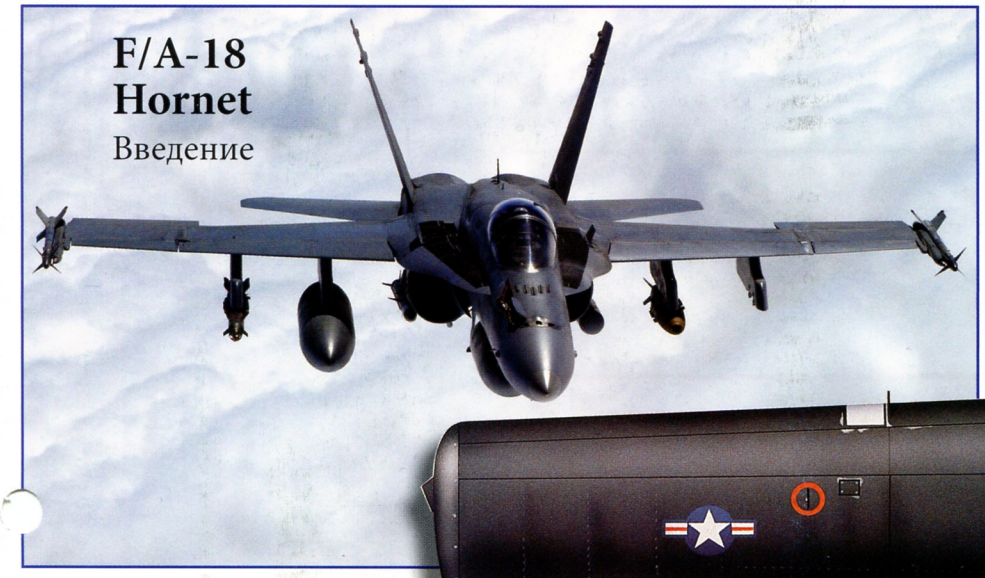
САМЫЙ ПОЛНЫЙ СПРАВОЧНИК ПО АВИАЦИИ

Мировая Авиация

Выходит еженедельно

Выпуск 23

ПОЛНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ



F/A-18 Hornet
Введение

Вьетнам
Передовые авианаводчики

Окраска самолетов:
асы на Spitfire Mk I, Mk II и Mk V

Ту-134
Ближнемагистральный авиалайнер

ISSN 2071-1131

Рекомендуемая цена 69 руб., 9,90 грн, 4 500 бел. руб., 250 тенге

DeAGOSTINI

Мировая Авиация

ПОЛНАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕРТОЛЕТЫ ФАЙЛ/ЛИСТ

Ми-24,-25,-35. Обзор 0515/04

Ми-24,-25,-35. Введение 0515/01

ВОЕННЫЕ САМОЛЕТЫ

F-14 Tomcat. Вооружение класса «воздух—воздух» 0209/08

Handley Page O/400. Рождение бомбардировщика 0212/01

F/A-18 Hornet. Введение 0304/01

Доводка Hornet 0304/03

Spitfire. Окраска, часть1: асы на Mk I, Mk II, Mk V 0418/20

ВОЙНА В ВОЗДУХЕ

Вьетнам. Передовые авианаводчики 0602/14

ГРАЖДАНСКИЕ САМОЛЕТЫ

Ближнемагистральный Ту-134 0804/01

ИСТОРИЯ АВИАЦИИ

Год 1986 0983/01

АВИАЦИЯ ОТ А ДО Я

Albatros 1007/53

Albatros 1007/54

Albatros — Alekseev (ОКБ-21 С. М. Алексеева) 1007/55

«Мировая авиация»,
№ 23, 2009
Еженедельное издание

РОССИЯ
Издатель и учредитель:
ООО «Де Агостини»,
Россия, 125315, г. Москва,
Ленинградский пр-т, 72 стр. 4,
этаж 3, офис 3

Генеральный директор:
Николас Скилакис
Финансовый директор:
Наталия Василенко
Менеджер по развитию бизнеса:
Александр Якутов
Главный редактор:
Анастасия Жаркова
Менеджер по маркетингу:
Юлия Лапшина
Менеджер по производству:
Инна Завертальная

Распространение: ЗАО «ИД Бурда»
Адрес редакции: Россия, г. Москва, Ленинградский пр-т, 72 стр. 4, этаж 3, офис 3 (письма читателей по данному адресу не принимаются)

Телефон горячей линии
для российских читателей:
8-800-200-02-01

Адрес для писем читателей:
Россия, 170100, Тверь, Почтамт, а/я 245, «Де Агостини», «Мировая авиация». Пожалуйста, указывайте в письмах свои контактные данные для обратной связи (телефон или e-mail).

Свидетельство о регистрации средства массовой информации в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия ПИ № ФС77-31322 от 26 февраля 2008 г.

УКРАИНА
Издатель и учредитель:
ООО «Де Агостини Паблишинг»,
Украина, 04107, г. Киев,
ул. Лукьяновская, д. 11

Генеральный директор:
Екатерина Клименко
Адрес для писем читателей:
Украина 01033 Киев а/я Де Агостини
Україна 01033 Київ а/с Де Агостіні

Свидетельство о регистрации СМИ Министерства юстиции Украины № КВ 13630-2604Р от 16.01.2008

Телефон горячей линии
для украинских читателей:
8-800-500-8-400

БЕЛАРУСЬ
Импортер в Республику Беларусь:
ООО «РЭМ-ИНФО», г. Минск,
пер. Козлова, д. 7 г, тел. (017) 297-92-75

КАЗАХСТАН
Распространение:
ЗАО «ИД Бурда-Алатау-Пресс»

Издатель оставляет за собой право изменять последовательность номеров и их содержание.

Печать: OGDA, Италия
Тираж: 300 000 экз.

Рекомендуемая цена: 69 руб., 9,90 грн, 4 500 бел. руб., 250 тенге. Издатель оставляет за собой право увеличить рекомендуемую цену выпусков.

© Bright Star Publishing Ltd 1998-2002
© Aerospace Publishing Ltd 2009
© ООО «Де Агостини» 2009

ISSN 2071-1131

Ми-24Д

На рисунке изображен вертолет Ми-24Д с полной боевой нагрузкой из вертолетного полка 16-й воздушной армии Группы советских войск в Германии (ГСВГ) начала 1980-х годов. С появлением Ми-24 советские войска впервые после снятия с вооружения штурмовика Ил-10 получили мощную противотанковую и ударную авиационную систему. О том значении, какое советское руководство придавало Ми-24, говорит факт поставки боевых вертолетов Национальной народной армии ГДР уже в 1974 году. Это были машины модификации Ми-24А, построенной в небольшом количестве. На вооружение вертолетных полков ГСВГ Ми-24А начали поступать в 1973 году. Первыми новую технику получили полки, дислоцированные на авиабазах Дамм (Парчим) и Борштель (Стендаль). В 1976 году в войска начали поступать вертолеты Ми-24Д, а в 1979 году — Ми-24В. В 1989 году на вооружении вертолетных полков ГСВГ все еще оставалось небольшое количество вертолетов Ми-24Д. Вывод российских войск, последовавший за объединением Германии, положил конец длительному присутствию Советской армии в самом центре Европы. Численность группировки советских войск на 1990 год составляло 363 690 солдат и офицеров, а также 5800 танков, 9790 единиц бронетехники, 4624 артиллерийских орудий, 625 боевых самолетов и 698 военных вертолетов.

Камуфляжная окраска вертолета Ми-24В хорошо гармонирует с лесистой местностью центральной Европы. Ми-24 значительно крупнее своих западных аналогов, так как изначально создавался в качестве транспортно-боевого, однако, начиная с модификации Ми-24Д, главным назначением вертолета стало нанесение ударов по наземным целям.

Польша получила от Советского Союза партию вертолетов Ми-24Д. К началу 2009 года на вооружении польских ВВС состояло около 30 вертолетов Ми-24Д и Ми-24В (получивших польское обозначение Mi-24W). Польские войска использовали эти вертолеты в Ираке.

ПТУР «Фаланга»
На концевых пилонах каждого полукрыла установлены по две направляющих для ПТУР 2-го поколения «Фаланга» (на рисунке представлены ракеты с радиокомандной системой наведения). ПТУР «Фаланга» приняли на вооружение в 1960-е годы, а с 1979-го стандартным противотанковым управляемым вооружением вертолета Ми-24 стали ракеты 9М114 «Штурм», ПТУР «Штурм» запускается из цилиндрического транспортно-пускового контейнера.

Тянущий хвостовой винт
На вертолетах Ми-24А и предсерийных Ми-24Д хвостовой винт находился на правой стороне хвостовой балки и был толкающим. Хвостовой винт необходим вертолету одновинтовой схемы для компенсации вращающего момента, создаваемого несущим винтом — без хвостового винта фюзеляж вращался бы в сторону, противоположную направлению вращения несущего винта. Перенос хвостового винта с правой стороны балки на левую улучшил управляемость вертолета по курсу.

Скоростной и маневренный вертолет Ми-24 часто выступает в качестве «гвоздя программы» на различных авиашоу. В Центре боевой подготовки и переучивания летного состава армейской авиации РФ (город Торжок) создана вертолетная пилотажная группа «Беркуты», выступающая на вертолетах Ми-24В, Ми-24П и Ми-24ВП. Цветные дымы во время выступлений пилотажной группы генерируют специально доработанные блоки НАР.

Убираемое шасси
С целью достижения высокой максимальной скорости шасси вертолета Ми-24 сделано убираемым. Колеса основных опор шасси в убранном положении закрываются створками с бульбообразными выступами. Колеса носовой опоры шасси створками в убранном положении не закрываются и слегка выступают из днища фюзеляжа.

Кабина
На момент принятия на вооружение вертолета Ми-24А его основным назначением считалась переброска десанта на поле боя. В процессе эксплуатации выявилось, что с задачами перевозки солдат лучше справляются специализированные транспортные вертолеты Ми-8, поэтому Ми-24Д создавался уже как специализированный ударный вертолет.

Блок неуправляемых авиационных ракет (НАР) УВ-32-57
Ми-24 способен нести до четырех блоков НАР разного типа. Чаще всего используются 16- и 32-зарядные блоки под ракеты калибра 57 мм. Неуправляемые ракеты очень эффективны при обстреле площадных целей, а для поражения точечных целей применяются ПТУР и ствольное оружие. По опыту войны в Афганистане стрелковое вооружение вертолета усилили путем замены турельного пулемета неподвижной пушечной установкой. Ми-24П вооружен двуствольной пушкой ГШ-30-2 калибра 30 мм. Модификация Ми-24ВП с 23-мм пушкой ГШ-23 на подфюзеляжной турели широкого распространения не получила.

Ми-24 в разных странах

Афганистан
В период оказания Советским Союзом интернациональной помощи Афганистану, эта страна получила от СССР примерно 60 вертолетов Ми-24А и Ми-24Д (на рисунке). Окраска афганских вертолетов отличалась от окраски советских.

Ангола
В середине 1980-х годов в Анголе действовало около 30 вертолетов Ми-25, которые пилотировали не только ангольские экипажи, но также советские и кубинские. Серьезную угрозу для вертолетов представляло большое количество ПЗРК Stinger, которые американцы поставили повстанцам из UNITA.

ГДР
На вооружение армии ГДР поступило до 50 вертолетов Ми-24Д и 12 Ми-24П. После объединения Германии эти вертолеты были сняты с вооружения, но в Люфтваффе провели оценочные испытания Ми-24Д и Ми-24П.

Ливия
Ливия традиционно поддерживала тесные военные связи с Москвой. Первые вертолеты Ми-24А Ливия получила в 1978 году. Со временем их сняли с вооружения, но вертолеты Ми-25, прошедшие войну с Чадом, остаются на вооружении ливийских ВВС до сих пор.

СССР
Поступление вертолетов Ми-24А (на рисунке) в части Советской армии началось в 1970 году. Первые из них поступили в Липецкий Центр боевого применения и переучивания летного состава. Серийный выпуск Ми-24А завершился в 1974 году, всего построено 240 таких вертолетов.

МИ-24/25/35

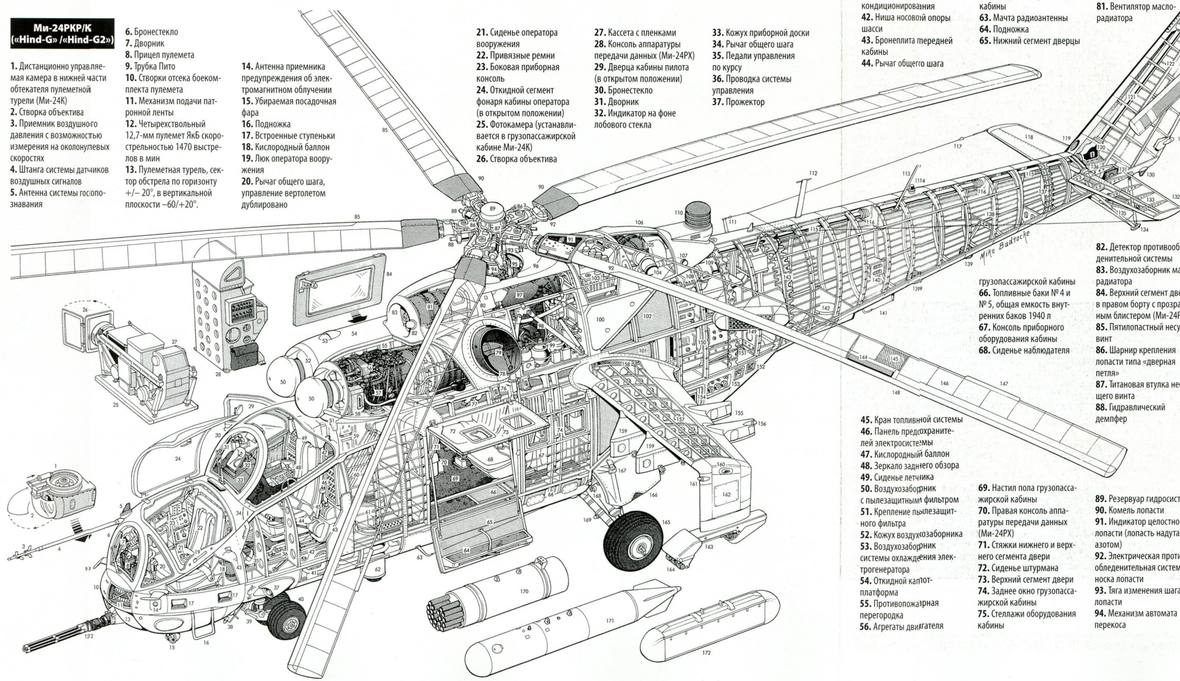
Помимо штатного подвесного вооружения из ПТУР и блоков НАР, Ми-24 способен нести различные контейнеры со стрелковым вооружением, подвесные топливные баки, грузовые контейнеры, контейнеры с противопехотными минами, обычные и зажигательные авиабомбы.

Ми-24

Компоновочная схема

Ми-24РКР/К («Hind-G» «Hind-G2»)

1. Дистанционно управляемая камера в нижней части обтекателя пулеметной турели (Ми-24К)
2. Створка объектива
3. Приемник воздушного давления с возможностью измерения на околонулевых скоростях
4. Штанга системы датчиков воздушных сигналов
5. Антенна системы госопознавания
6. Бронестекло
7. Дворник
8. Прицел пулемета
9. Трубка Пито
10. Створки отсека боекомплекта пулемета
11. Механизм подачи патронной ленты
12. Четырехствольный 12,7-мм пулемет Якб скорострельностью 1470 выстрелов в мин
13. Пулеметная турель, сектор обстрела по горизонту +/– 20°, в вертикальной плоскости –60/+20°.
14. Антенна приемника предупреждения об электромагнитном облучении
15. Убираемая посадочная фара
16. Подножка
17. Встроенные ступеньки
18. Кислородный баллон
19. Люк оператора вооружения
20. Рычаг общего шага, управление вертолетом дублировано
21. Сиденье оператора вооружения
22. Привязные ремни
23. Боковая приборная консоль
24. Откидной сегмент фонаря кабины оператора (в открытом положении)
25. Фотокамера (устанавливается в грузопассажирской кабине Ми-24К)
26. Створка объектива
27. Кассета с пленками
28. Консоль аппаратуры передачи данных (Ми-24КР)
29. Дверца кабины пилота (в открытом положении)
30. Бронестекло
31. Дворник
32. Индикатор на фоне лобового стекла
33. Кожух приборной доски
34. Рычаг общего шага
35. Педали управления по курсу
36. Проводка системы управления
37. Прожектор
38. Створка носовой опоры шасси с индикаторной лампочкой
39. Рычажная амортизационная подвеска стойки носовой опоры
40. Убираемая назад двухколесная носовая опора шасси
41. Воздуховод системы кондиционирования
42. Ниша носовой опоры шасси
43. Бронеплита передней кабины
44. Рычаг общего шага
45. Кран топливной системы
46. Панель предохранителей электросистемы
47. Кислородный баллон
48. Зеркало заднего обзора
49. Сиденье летчика
50. Воздухозаборник с пылезащитным фильтром
51. Крепление пылезащитного фильтра
52. Кожух воздухозаборника
53. Воздухозаборник системы охлаждения электрогенератора
54. Откидной капот-платформа
55. Противопожарная перегородка
56. Агрегаты двигателя
57. Газотурбинный двигатель ТВ3-117
58. Маслобак
59. Правый отсек бортового электронного оборудования
60. Тяги системы управления
61. Воздушный фильтр кабины
62. Воздухозаборник кабины
63. Мачта радиоантенны
64. Подножка
65. Нижний сегмент дверцы
66. Топливные баки № 4 и № 5, общая емкость внутренних баков 1940 л
67. Консоль приборного оборудования кабины
68. Сиденье наблюдателя
69. Настил пола грузопассажирской кабины
70. Правая консоль аппаратуры передачи данных (Ми-24РХ)
71. Стяжки нижнего и верхнего сегмента двери
72. Сиденье штурмана
73. Верхний сегмент двери
74. Заднее окно грузопассажирской кабины
75. Стеллажи оборудования кабины
76. Место крепления лебедки
77. Воздуховод системы кондиционирования кабины
78. Выхлопное сопло левого двигателя
79. Приводной вал трансмиссии
80. Маслорадиатор трансмиссии
81. Вентилятор маслорадиатора
82. Детектор противообледенительной системы
83. Воздухозаборник маслорадиатора
84. Верхний сегмент двери в правом борту с прозрачным блистером (Ми-24РХ)
85. Пятилопастный несущий винт
86. Шарнир крепления лопасти типа «дверная петля»
87. Титановая втулка несущего винта
88. Гидравлический демпфер
89. Резервуар гидросистемы
90. Комель лопасти
91. Индикатор целостности лопасти (лопасть надута азотом)
92. Электрическая противообледенительная система носка лопасти
93. Тяга изменения шага лопасти
94. Механизм автомата перекоса
95. Тяга автомата перекоса
96. Обтекатель втулки несущего винта
97. Главный понижающий редуктор
98. Крепление редуктора
99. Огнетушители
100. Съемная панель доступа к агрегатам топливной системы
101. Основной фюзеляжный топливный бак № 3
102. Расходные баки №№ 1 и 2
103. Гидравлический модуль автомата перекоса
104. Выхлопное сопло ВСУ
105. Вспомогательная силовая установка (ВСУ) АИ-9В
106. Откидная панель доступа
107. Вентиляционное отверстие воздушной системы
108. Агрегаты вспомогательного редуктора
109. Электрогенератор
110. Станция постановки активных тепловых помех «Липа»
111. Мачта радиоантенны
112. УКВ радиоантенна
113. Антенны высокочастотной связи
114. Проблесковый световой маяк
115. Вал редуктора хвостового винта
116. Подшипник: вала редуктора хвостового винта
117. Натяжная КВ радиоантенна
118. Правый управляемый стабилизатор
119. Воздухозаборник охлаждения редуктора
120. Карданное соединение вала и редуктора1
121. Вал хвостового винта
122. Силовой набор пилона хвостового винта
123. Оконечный редуктор хвостового винта
124. Законцовка пилона
125. Трехлопастный хвостовой винт
126. Алюминиевые лопасти хвостового винта
127. Электрическая противообледенительная система носков лопастей
128. Механизм управления шагом лопастей
129. Хвостовой аэронавигационный огонь
130. Нижняя антенна системы госопознавания
131. Магнитный самописец режимов полета («черный ящик»)
132. Левый управляемый стабилизатор
133. Силовой набор стабилизатора
134. Хвостовая опора
135. Место установки камеры заднего обзора
136. Вал управляемого стабилизатора
137. Шпангоут крепления хвостового оперения
138. Силовой набор хвостовой балки
139. Антенна радиовысотомера
140. Блок отстрела сигнальных ракет
141. КВ радиоантенна
142. Доплеровский измеритель скорости и сноса ДИСС-15Д
143. Шпангоут крепления хвостовой балки
144. Полый D-образный лонжерон лопасти несущего винта
145. Сотовая конструкция лопасти
146. Стеклопластиковая обшивка
147. Триммерная пластина лопасти
148. Антикоррозионная обшивка носка лопасти
149. Блок отстрела тепловых ловушек (правый и левый борт)
150. Задний отсек бортового электронного оборудования
151. Фюзеляжный люк
152. Разъем подключения аэродромного источника электропитания
153. Разъем пневмосистемы
154. Аккумуляторный отсек (правый и левый борт)
155. Хвостовой обтекатель пилона
156. Антенна приемника предупреждения об электромагнитном облучении
157. Силовой набор левого полукрыла
158. Крепление левого полукрыла
159. Пилоны
160. Левый аэронавигационный огонь
161. Антенна приемника предупреждения об электромагнитном облучении
162. Обтекатель концевого пилона
163. Устройства забора грунта («лапа»)
164. Гидравлический захват
165. Колесо левой основной опоры шасси
166. Створка ниши левой основной опоры шасси
167. Тяга уборки/выпуска левой основной опоры шасси
168. Амортизатор
169. Индикаторный огонь левой основной опоры шасси
170. Блок НАР УВ-32А-24
171. Подвесной топливный бак ПТБ-450 емкостью 500 л
172. Подвесной грузовой контейнер



Для подготовки летчиков в СССР интенсивно использовались учебно-тренировочные вертолеты Ми-24ДУ. Вертолетчики из иностранных государств также проходили подготовку в СССР. На фотографии: вертолеты Ми-24ДУ Сызранского вертолетного училища.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Ми-24Д

Размеры

Длина с вращающимися винтами: 19,79 м
Длина фюзеляжа (без винтов и оборудования): 17,51 м
Диаметр несущего винта: 17,30 м
Диаметр хвостового винта: 3,91 м
Высота с вращающимися винтами: 6,50 м
Высота по втулку несущего винта: 4,44 м
Площадь, ометаемая несущим винтом: 235 м²
Площадь, ометаемая хвостовым винтом: 11,99 м²
Размах крыла: 6,54 м
Размах стабилизатора: 3,27 м
База шасси: 4,39 м
Колея шасси: 3,03 м
Максимальная удельная нагрузка на несущий винт: 51,05 кг/м²

Силовая установка

Два турбовальных двигателя ТВ3-116 мощностью по 2200 л. с.

Массы

Пустого: 8400 кг
Нормальная взлетная: 11 000 кг
Максимальная взлетная: 12 500 кг

Топливо и нагрузка

Запас топлива во внутренних баках: 1500 кг или 2130 л; 1000 или 860 л в баке, устанавливаемом в грузопассажирской кабине
Запас топлива в подвесных баках: 1200 кг в четырех баках емкостью по 500 л
Максимальная масса боевой нагрузки: 2400 кг

Характеристики

Максимальная скорость без внешних подвесок на оптимальной высоте: 310 км/ч
Крейсерская скорость на оптимальной высоте: 260 км/ч
Максимальная скороподъемность на уровне моря: 750 м/мин
Практический потолок: 4500 м
Статический потолок без учета влияния земли: 2200 м

Дальность

Максимальная дальность полета с запасом топлива во внутренних баках: 750 км
Боевой радиус с максимальной полезной нагрузкой: 160 км
Боевой радиус с двумя ПТБ: 250 км
Боевой радиус с четырьмя ПТБ: 288 км

Вооружение

Четырехствольный пулемет ЯкБ калибра 12,7 мм на дистанционно-управляемой подфюзеляжной турели УСПУ-24, четыре ПТУР «Фаланга» с радиокомандной системой наведения, четыре блока НАР УВ-32 (32 ракеты С-5 калибра 57 мм в блоке) или четыре блока НАР Б-8В-20 (по 20 ракет калибра 80 мм) или четыре пятизарядных 130-мм блока НАР С-13 или четыре НАР С-24Б калибра 240 мм.
Также предусмотрена подвеска вместо блоков НАР пушечного контейнера УПК-23-250 с одной двухствольной 23-мм пушкой ГШ-23Л, контейнеров ГУВ с четырехствольным 12,7-мм пулеметом или с четырехствольным 7,62-мм пулеметом 9-А-622 или с автоматическим 30-мм гранатометом АГС-30 «Пламя», контейнеров с минами или напалмом.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0242 Ил-2
0512 Ми-8 «Нип»
0546 9М17 «Фаланга»
0546 9М14 «Штурм»

Ми-24,-25,-35
Введение

Вертолет Ми-24 стал символом боевых действий Советской армии в Афганистане в 1980-е годы. Ми-24 широко экспортировались и интенсивно использовались в боевых действиях в Африке и на Ближнем Востоке.

Ми-24 («Hind» по классификации НАТО) является одним из самых известных боевых вертолетов в мире. Эти отлично оснащенные вертолеты в большом количестве состояли на вооружении армий стран Варшавского договора. Военное командование НАТО придавало важное значение их нейтрализации в случае перерастания холодной войны в настоящую. Армии Североатлантического блока готовились достойно встретить сотни Ми-24, которые на ранней стадии войны в Европе должны были действовать в тесном взаимодействии с бронетанковыми войсками.

Ми-24, ныне известный как боевой вертолет, в своей первой модификации Ми-24А воспринимался западными аналитиками лишь как вооруженный транспортный вертолет. Интерес советских военных к вооруженным вертолетам стимулировало использование американцами подобной техники во Вьетнаме. На вертолете Ми-4 (наименование «Hound») были смонтированы пилоны для подвески вооружения. Проектирование в США специализированного боевого вертолета не прошло незамеченным в СССР: в конце 1960-х годов КБ Миля получило задание разработать транспортно-боевой вертолет. Работы возглавил лично М. Л. Миль.

Проектирование Ми-24 велось на основе хорошо себя зарекомендовавшего в эксплуатации транспортного вертолета Ми-8 («Hip» по классификации НАТО). Силовая установка и динамические системы были взяты от Ми-8 практически в неизменном виде, но пятилопастный несущий винт серьезно доработали, уменьшив в диаметре, а хвостовой винт перенесли с правой на левую сторону хвостовой балки. Фюзеляж спроектирован заново, его сечение значительно уменьшено по сравнению с Ми-8 с целью минимизации лобового сопротивления и снижения вероятности поражения средствами ПВО.

Техническое обслуживание учебно-тренировочных вертолетов Ми-24ДУ в Сызранском военном вертолетном авиационном училище. Стрелковое вооружение и штанга приемника воздушного давления в носовой части фюзеляжа отсутствуют. Большинство учебных вертолетов представляют собой модернизацию боевых Ми-24Д и Ми-24В.

Вверху: индийские ВВС получили экспортные варианты вертолета Ми-24, известные как Ми-25 и Ми-35. Ими вооружены 104-я и 125-я эскадрильи, дислоцированные в Патанкоте.

Внизу: снятый с вооружения Советской армии вертолет Ми-24А выставлен в музее ВВС в Монино. Вертолет демонстрируется с полным вооружением — блоками НАР и ПТУР «Фаланга» (АТ-2 «Swatter»).

Западные специалисты впервые увидели новый советский вертолет в ГДР в 1974 году. Ему было присвоено кодовое наименование «Hind», но потом стало известно о существовании предсерийного варианта вертолета, имевшего ряд внешних отличий, поэтому первая серийная модификация стала обозначаться «Hind-A», а предсерийная, видимо, по мере поступления — «Hind-B». Наименование «Hind-U» получил невооруженный учебно-тренировочный Ми-24У. Небольшое количество вертолетов Ми-24 первых моделей было поставлено на экспорт в Афганистан, Алжир, Ливию и Вьетнам; все эти машины принимали участие в боевых действиях.

Опыт эксплуатации и боевого применения Ми-24А выявил ряд существенных недостатков. Концепция транспортно-боевого вертолета не оправдала себя вообще. С десантом вертолет сильно терял в маневренности. Насколько известно, за всю свою историю Ми-24 никогда не использовались в качестве «боевых машин десанта». На первый план вышли штурмовые качества вертолета, наращивание которых велось быстро и эффективно. Неудачной оказалась компоновка кабины Ми-24А, не обеспечивающая членам экипажа должного обзора и приемлемого уровня защиты. В результате носовую часть фюзеляжа полностью перепроектировали. Оператор вооружения (на переднем сиденье) и летчик (на заднем) теперь размещались в бронированной капсуле. Кабины оператора и

СМ. В ЭТОМ ФАЙЛЕ

01 Введение
02 Ранние модификации
03 Боевая карьера
04 Обзор
05 Задания и вооружение
06 Последние модификации, ч.1
07 Последние модификации, ч.2
08 Ми-24 сегодня
09 Эксплуатанты Ми-24, ч.1
10 Эксплуатанты Ми-24, ч.2
11 Эксплуатанты Ми-24, ч.3

Пара вертолетов Ми-24Д Национальной народной армии ГДР в полете. Вертолеты Ми-24 армии ГДР и Группы советских войск в Германии использовались для патрулирования границы между ГДР и ФРГ. Сотни боевых вертолетов Ми-24 были готовы обрушиться всей своей мощью на войска НАТО, если бы это потребовалось.

летчика закрыты каплевидными прозрачными фонарями с лобовыми панелями из бронестекла. Кабина летчика снабжена дверцей автомобильного типа по правому борту, а фонарь кабины оператора откидывается направо вверх. Новая носовая часть фюзеляжа позволила уменьшить мидель и улучшить обзор из кабин.

Под носовой частью была смонтирована подвижная турель с четырехствольным пулеметом ЯкБ калибра 12,7 мм с вращающимся блоком стволов. Правее турели установлена аппаратура наведения противотанковых ракет и лазерный дальномер. Грузопассажирская кабина изменений не претерпела. Новая модификация получила обозначение Ми-24Д («Hind-D»). Ми-24Д стал переходным вариантом, сохранившим ракетное вооружение Ми-24А. На следующем варианте Ми-24В («Hind-E») появился комплекс ПТУР «Штурм» (АТ-6 «Spiral»). Сотни вертолетов Ми-24Д/В были поставлены на экспорт в разные страны мира.

Ми-24Д из 1-го звена 51-го вертолетного полка чешских ВВС (расформирован в октябре 1994 года) к 20-летнему юбилею полка получил декоративную раскраску. Этот вертолет принимал участие в различных европейских авиашоу.

В составе советской авиации сухопутных войск Ми-24 прошли боевое крещение в Афганистане. Наряду со штурмовиками Су-25 они стали основным средством нанесения штурмовых ударов по противнику. Боевые вертолеты прикрывали автоколонны, обеспечивали поисково-спасательные операции и действия подразделений спецназа. Масштабы применения вертолетов пришлось существенно ограничить после появления в больших количествах ПЗРК Stinger, поставленных в Афганистан по каналам ЦРУ США.

В ходе ирано-иракской войны

Внизу: в начале 1990-х годов в России произошло обвальное сокращение расходов на оборону. В этих условиях предпринимались попытки найти для Ми-24 новую нишу, в частности, приспособить их для нужд МВД. На авиасалоне МАКС демонстрировался «полицейский» вертолет Ми-24ПС, оснащенный прожектором, громкоговорителем и инфракрасной системой обзора передней полусферы.

иракские вертолеты Ми-24 провели немало успешных воздушных боев с иранскими боевыми вертолетами AH-1 Cobra, а в одном из боев иракский Ми-24 даже сбил иранский истребитель F-4E Phantom II.

Опыт войны в Афганистане выявил необходимость усиления стрелкового вооружения вертолета. Так появился вариант Ми-24П с закрепленной по правому борту двуствольной 30-мм пушкой ГШ-30-2. Ми-24П, как и Ми-24Д/В, в больших количествах поставлялся на экспорт.

Серийно выпускались две разведывательные модификации Ми-24. Вертолет радиохимической разведки Ми-24РКР известен на Западе как «Hind-G». Он предназначен для мониторинга атмосферы и местности в условиях применения оружия массового поражения. Вертолет Ми-24К («Hind-G2») предназначен для управления огнем артиллерии и снабжен установленной в грузопассажирской кабине огромной фотокамерой; вертолеты Ми-24К не экспортировались и были построены в ограниченном количестве.

Изменение политической ситуации в Восточной Европе привело к тому, что вертолеты Ми-24 появились на вооружении НАТО. Несколько машин разными путями попали в авиацию армии США. В результате объединения двух Германий восточногерманские Ми-24 отошли к Бундесверу, но после оценочных испытаний немцы отказались от их дальнейшей эксплуатации.

В условиях резкого сокращения военного бюджета России предпринимались попытки наладить производство гражданских вариантов Ми-24 для использования в авиации МВД, но это направление не получило развития по причине отсутствия заказов. Из-за нехватки средств для массового производства боевых вертолетов нового поколения — Ка-52 и Ми-28 вертолеты Ми-24 по-прежнему составляют основу российской армейской авиации, которая в начале 2000-х годов вошла в состав ВВС. В последние годы появились новые модификации вертолета, способные выполнять боевые задачи круглосуточно и по своей боевой эффективности мало уступающие западным аналогам. Вертолеты Ми-35М поставляются на экспорт, в частности — в Венесуэлу. А на вооружение ВВС РФ поступили модернизированные вертолеты Ми-24ПН.

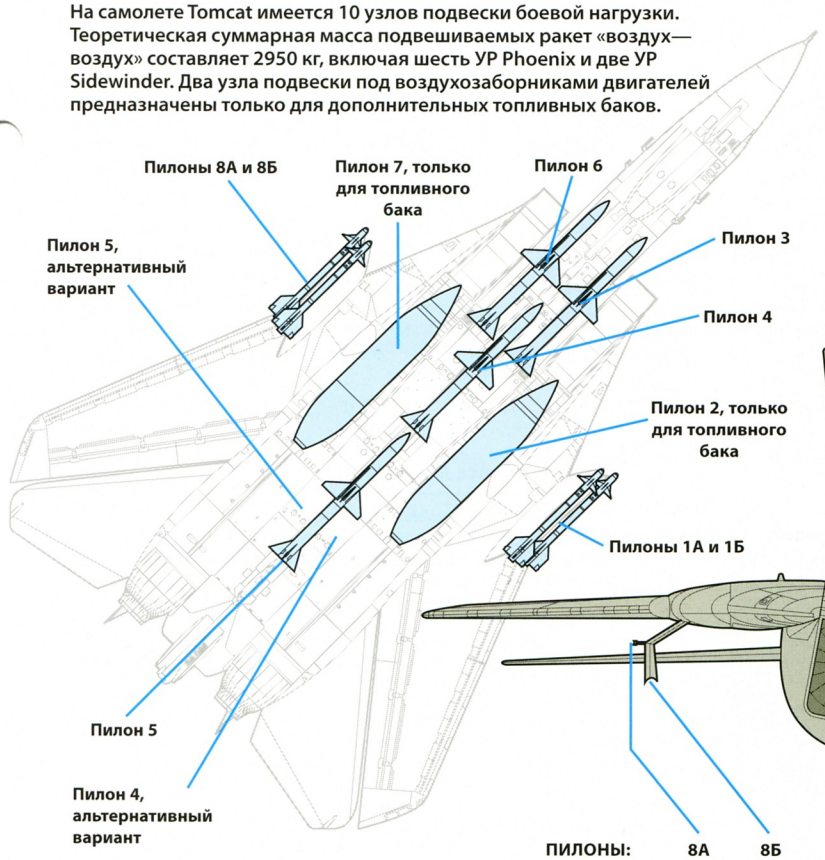
СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0302 F-4 Phantom II
0416 Су-25
0476 Bell AH-1 Cobra
0500 Ка-50
0510 Ми-4
0512 Ми-8
0512 Ми-28

Вооружение класса «воздух—воздух»

Самолет F-14 Tomcat несет исключительно мощное ракетное вооружение класса «воздух—воздух». Благодаря такому вооружению он способен поражать все виды воздушных целей, как в ближнем воздушном бою, так и за пределами визуального обнаружения.

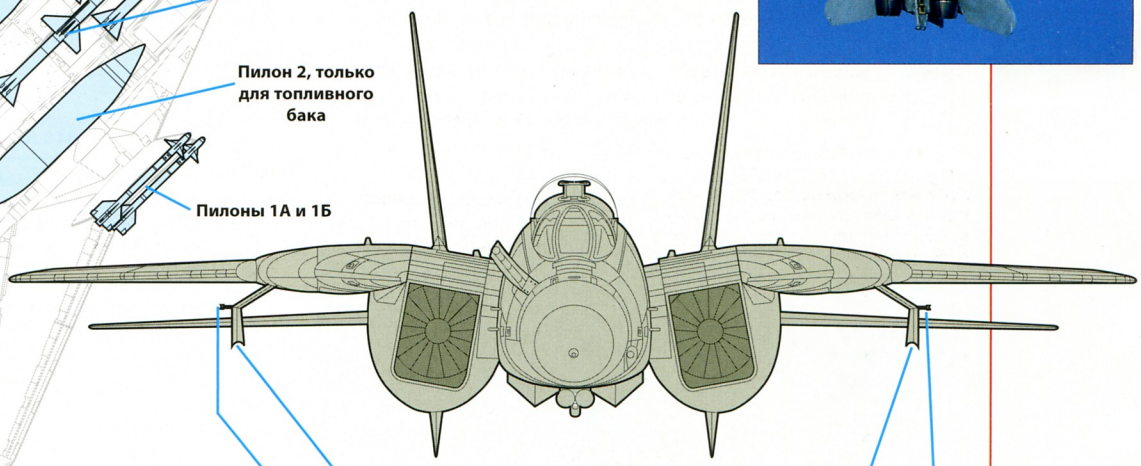
Ассортимент ракет «воздух—воздух»

На самолете Tomcat имеется 10 узлов подвески боевой нагрузки. Теоретическая суммарная масса подвешиваемых ракет «воздух—воздух» составляет 2950 кг, включая шесть УР Phoenix и две УР Sidewinder. Два узла подвески под воздухозаборниками двигателей предназначены только для дополнительных топливных баков.



Вверху: пуск ракеты AIM-54C Phoenix с истребителя F-14A Tomcat из эскадрильи VF-21 «Freelancer». Ракета Phoenix является самой дальнобойной западной ракетой класса «воздух—воздух».

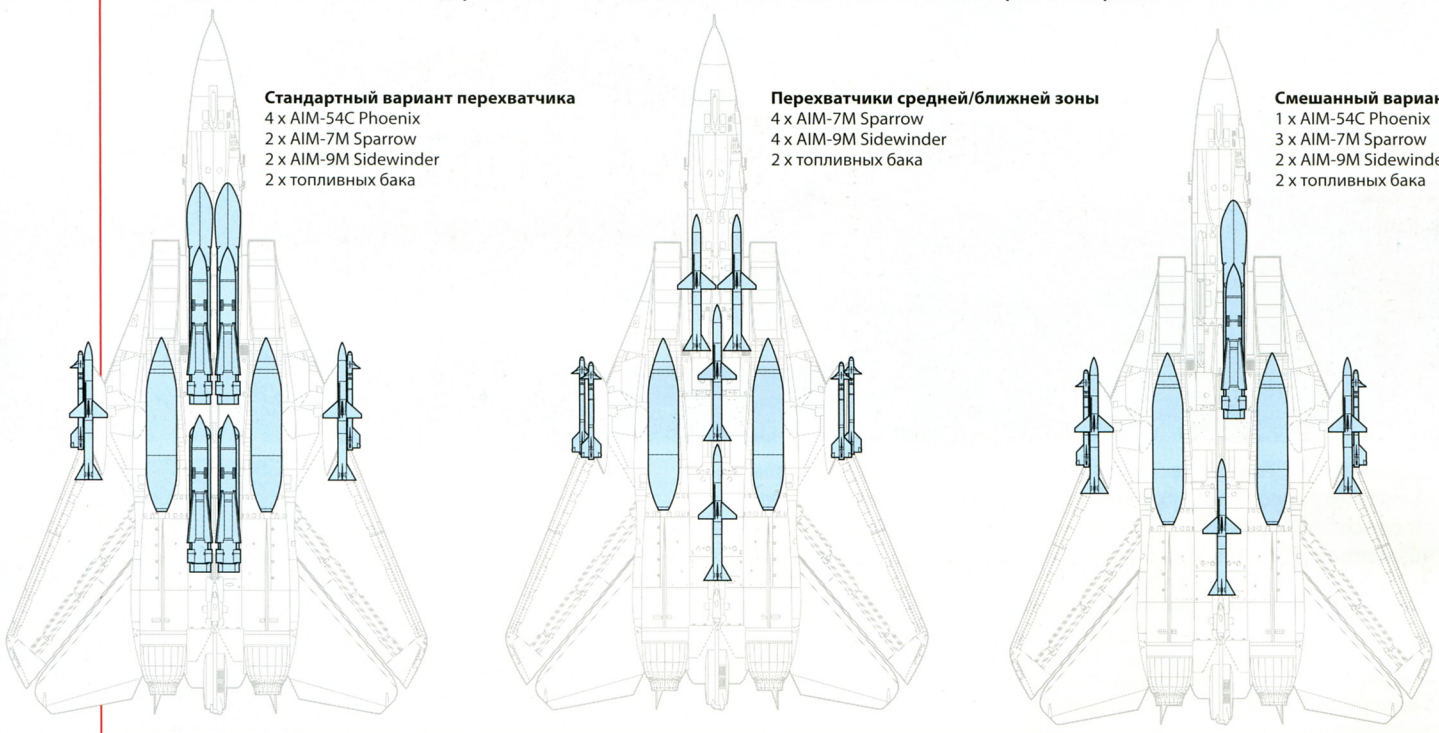
Справа: самое мощное вооружение в мире. F-14D в теории может нести шесть ракет AIM-54 Phoenix. Но при таком варианте боевой нагрузки резко возрастает лобовое сопротивление, а масса превышает максимально допустимую при посадке. Приземление с шестью УР AIM-54 исключено даже при нулевом остатке топлива. Как минимум две многомиллионные ракеты необходимо израсходовать или просто сбросить. На практике такой вариант боевой нагрузки никогда не применялся.



ПИЛОНЫ:	8А	8Б	6	5	5 (вар.)	4 (вар.)	4	3	1Б	1А
AIM-54 Phoenix		●	●		●	●		●	●	
AIM-7M Sparrow		●	●	●			●	●	●	
AIM-9M Sidewinder	●	●							●	●

Варианты боевой нагрузки для воздушного боя

Предусмотрено несколько типовых вариантов вооружения самолета Tomcat для ведения воздушного боя в зависимости от поставленной задачи. Ракеты AIM-9 подвешиваются только на внешних пилонах под крылом, в то время как ракеты AIM-7 могут быть подвешены как на любых подкрыльевых пилонах, так и в полуутопленном положении на подфюзеляжных узлах подвески. Ракеты AIM-54 могут подвешиваться попарно на специальных паллетах, которые крепятся к днищу фюзеляжа. Пилоны 1B и 8B (левый и правый подкрыльевые пилоны) предназначены для подвески любого из этих трех типов ракет.



Стандартный вариант перехватчика
4 x AIM-54C Phoenix
2 x AIM-7M Sparrow
2 x AIM-9M Sidewinder
2 x топливных бака

Перехватчики средней/ближней зоны
4 x AIM-7M Sparrow
4 x AIM-9M Sidewinder
2 x топливных бака

Смешанный вариант
1 x AIM-54C Phoenix
3 x AIM-7M Sparrow
2 x AIM-9M Sidewinder
2 x топливных бака

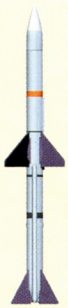
СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ

0323 МиГ-31
0545 AIM-54 Phoenix
0545 AIM-7 Sparrow
0545 AIM-9 Sidewinder
0553 M61A1 Vulcan
0557 Средства РЭБ
0891 РЛС

Hughes AIM-54 Phoenix

«Главным калибром» самолета Tomcat являются ракеты AIM-54 Phoenix большой дальности — первые в мире ракеты, специально разработанные для одновременного обстрела нескольких целей разного типа (бомбардировщики, истребители, крылатые ракеты) несколькими ракетами. Все модификации ракеты снабжены активной радиолокационной системой наведения с управлением на среднем участке траектории от инерциальной навигационной системы. Цель для ракеты на начальном участке полета «подсвечивается» бортовой РЛС AWG-9. Когда ракета пролетит примерно 23 км, включается РЛС головки самонаведения. Пуск ракет Phoenix разрешен в диапазоне скоростей от 0 до M=1,6 и в диапазоне высот от 0 до 15 300 м при перегрузках от 0 до 5G. Наиболее совершенной модификацией ракеты является AIM-54C, бортовое электронное оборудование которой выполнено на твердотельной элементной базе.

Raytheon AIM-7 Sparrow

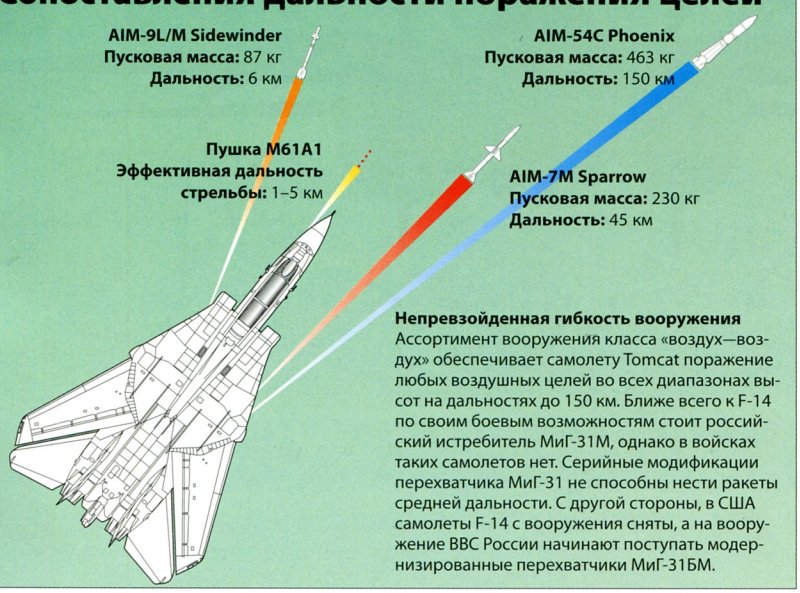


Для поражения воздушных целей на средней дальности экипаж Tomcat использует ракеты AIM-7 Sparrow с полуактивной радиолокационной системой наведения, требующей постоянной подсветки цели бортовой РЛС. Одновременный обстрел нескольких целей несколькими ракетами невозможен. Истребители Tomcat ранних модификаций вооружались ракетами AIM-7E-2, на смену которым пришли ракеты AIM-7F с полупроводниковой элементной базой. В 1987 году на вооружение принят еще более совершенный вариант AIM-7M, отличающийся повышенной помехоустойчивостью.

Ford Aerospace AIM-9 Sidewinder

Для ведения ближнего боя Tomcat вооружен ракетами AIM-9 Sidewinder с тепловой головкой самонаведения. На ранних F-14 использовались ракеты AIM-9H/J, за которыми в 1979 году последовал вариант AIM-9L. Ракетами AIM-9L можно обстреливать цели и на встречных курсах, ракеты более ранних модификаций запускались только в заднюю полусферу цели. На AIM-9L установлен не только контактный, но и дистанционный взрыватель, который срабатывает при пролете ракеты рядом с целью. Аналогичными взрывателями оснащены поздние версии ракет AIM-54 и AIM-7. В 1982 году началось производство модификации AIM-9M с улучшенной селекцией цели на фоне постановки тепловых помех. Диапазон пуска ракет AIM-9L/M по скорости от 0 до M=2, по перегрузке — от 1 до 7G, по высоте ограничений нет.

Сопоставления дальности поражения целей



Непревзойденная гибкость вооружения
Ассортимент вооружения класса «воздух—воздух» обеспечивает самолету Tomcat поражение любых воздушных целей во всех диапазонах высот на дальностях до 150 км. Ближе всего к F-14 по своим боевым возможностям стоит российский истребитель МиГ-31М, однако в войсках таких самолетов нет. Серийные модификации перехватчика МиГ-31 не способны нести ракеты средней дальности. С другой стороны, в США самолеты F-14 с вооружения сняты, а на вооружение ВВС России начинают поступать модернизированные перехватчики МиГ-31БМ.

Пушка General Electric M61A1 Vulcan калибра 20 мм

В маневренном бою воздушную цель экипаж может поразить из шестиствольной пушки с вращающимся блоком стволов (типа Gatling) M61A1 Vulcan калибра 20 мм. Длина пушки 1,88 м, масса 120 кг. Пушка установлена ниже передней кабины со смещением влево относительно продольной оси самолета. Боекомплект 678 снарядов, скорострельность 6000 выстрелов в минуту. Блок из шести стволов вращается против часовой стрелки. Использование блока стволов позволило избежать перегрева отдельных стволов при стрельбе и добиться очень высокой скорострельности. Высокая точность стрельбы обеспечена встроенным лазерным дальномером и коллиматорным устройством юстировки. Отсек, в котором установлена пушка, охлаждается атмосферным воздухом, отверстие воздухозаборника системы охлаждения открывается автоматически при начале стрельбы и закрывается через 10 секунд после ее окончания.

O/100 стал первым британским тяжелым бомбардировщиком. Этот самолет изменил боевое применение авиации в Первой мировой войне. Удачные действия бомбардировщиков во многом способствовали созданию Королевских ВВС.

Handley Page O/400

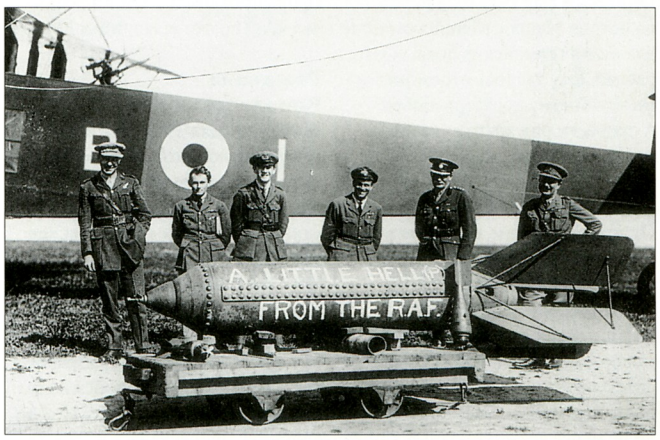
Рождение бомбардировщика

Призыв коммандера С.Р.Сэмсона «утопить гуннов в крови» стал сигналом к разработке огромного тяжелого бомбардировщика Handley Page O/400.

В те далекие времена, когда большинство военных авиаторов видели в аэропланах лишь средство ведения разведки, немногие энтузиасты из британских Королевских ВМС генерировали совсем иные идеи в области боевого применения авиации. Особенно заметен был голос командира 1-го авиакрыла Королевских ВМС коммандера С. Р. Сэмсона. Уже через два месяца после начала Первой мировой войны он приказал подвесить бомбы на два биплана в надежде разгромить базу германских «цеппелинов». Лейтенант Мэрикс попал двумя 9-кг бомбами в один из ангаров, в которых хранились дирижабли. А вскоре разрушительный удар по базе дирижаблей на озере Констанс нанесли четыре самолета Avro 504.

Фирма «Handley Page» вступает в войну

Еще до окончания 1914 года кэптэн Мюррей Сьютер из авиационного управления Адмиралтейства заказал у фирмы «Handley Page» четыре прототипа тяжелого бомбардировщика. Тот факт, что это предприятие ранее построило лишь несколько весьма необычных аэропланов, не остановил ни Сьютера, ни саму фирму. Проектные работы шли быстро, и в 1915 году был построен первый самолет, известный как O/100 (Handley Page Type O) с крылом размахом 100 футов (30,48 м). Сборка велась на заводе в Кингсбэрри, откуда готовый самолет с номером «1455» 10 декабря отбуксировали в Хендон. 17 декабря лейтенант-коммандер Джон Бэбингтон выполнил на нем первый полет. Первый шаг в создании британского тяжелого бомбардировщика был сделан. От принятия решения до первого полета самолета прошел год.



Надпись на бомбе – «маленький ад, подарок от RAF» – ранний исторический пример «дарственных» надписей на авиационных средствах поражения. Такие надписи всегда поднимали боевой дух войск.

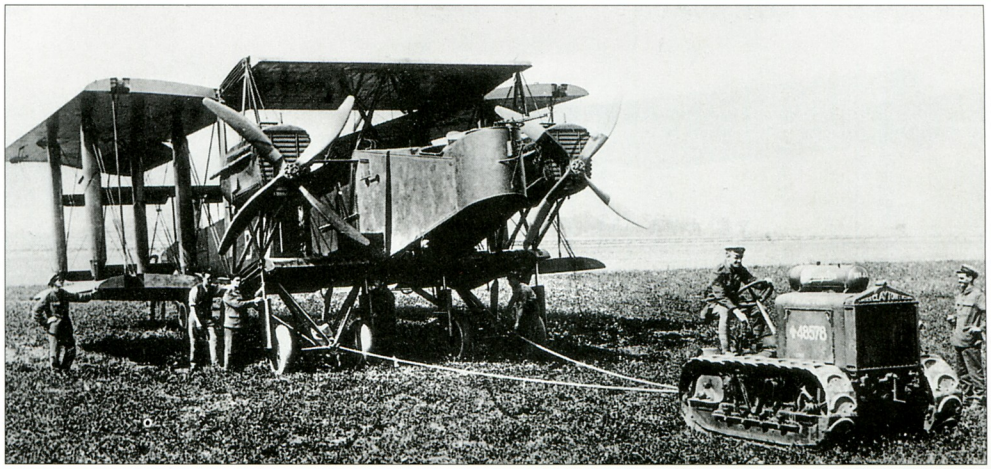
За первым прототипом последовали еще три; все они отличались друг от друга, но имели ряд общих черт. Опыт постройки прототипов был учтен при изготовлении первых восьми серийных машин. Весной 1916 года в Мэнстоне сформировали учебно-тренировочное звено Королевских ВМС, которое получило второй прототип и первые серийные бомбардировщики (№ 1459—1466).

Новые приобретения флота стали предметом зависти в Военном министерстве, которое заказало 12 таких же самолетов для Королевского авиационного корпуса, а флот тем временем заказал еще одну партию — уже из 28 аэропланов.

В конце 1916 года два самолета O/100 поступили в 3-е авиакрыло, дислоцированное во Франции на аэродроме Люксвиль. Первый бомбардировщик перегнал во Францию Джон Бэбингтон. А при перегонке третьей машины случился конфуз: в первый день нового 1917 года она попала в руки германцев, по ошибке приземлившись на вражеской территории. Бомбардировщики выполнили первый боевой вылет в ночь с 16 на 17 марта, нанеся удар по железнодорожной станции города Мец. В следующем месяце во Францию прибыли еще несколько бомбардировщиков из второй производственной серии (номера 3115—3142). В Кудекерке из

HP O/400 – один из бомбардировщиков, которые американец Билли Митчелл использовал в экспериментальных бомбометаниях по трофейному германскому линкору «Остфрисланд» в 1921 году. Успешные результаты испытаний положительно сказались на развитии американской бомбардировочной авиации.

ТАКЖЕ В ЭТОМ ФАЙЛЕ
01 Рождение бомбардировщика
02 Послевоенная карьера



Снимок дает наглядное представление о гигантских размерах O/400. Самолет принадлежит 207-й эскадрилье, аэродром Линжескур, Франция. 207-я (ранее — 7-я) эскадрилья первой получила самолеты Handley Page и она же первой приступила к дальним ночным рейдам на германскую территорию.

них сформировали 7-ю авиаэскадрилью Королевских ВМС. Вскоре из нее выделили отряд для борьбы с немецкими подводными лодками, дислоцированный в Ридкэре, графство Йоркшир. На одном из самолетов этого отряда в носовой части фюзеляжа установили 6-фунтовую (2,7 кг) безоткатную пушку Дэвиса, но это оружие успеха не имело.

Во Франции три O/100 нанесли удар 29,5-кг бомбами по германским эсминцам, повредив один из них. Между тем, один из самолетов, базировавшихся в Мэнстоне (№ 3124), в мае 1917 года перелетел на остров Мудрос в Эгейском море для атаки германских боевых кораблей. Ему удалось отбомбиться по линейному крейсеру «Гебен» и провести ряд других удачных рейдов.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0569 ПМВ. Бомбардировки
0876 Дирижабли
0880 Развитие бомбардировщиков

От O/100 к O/400

Одной из проблем, сдерживавших постройку британских тяжелых бомбардировщиков в 1915—1916 годах, являлся острый дефицит моторов достаточной мощности. Самолет № 3117 был задействован на испытаниях в Фарнборо, где на него ставили двигатели не менее четырех разных типов, включая четыре французских мотора Hispano-Suiza в тандемных установках. Наконец, в сентябре 1917 года на самолет установили 360-сильные моторы Eagle VIII. Данный вариант стал прототипом бомбардировщика O/400. На нем также увеличили емкость топливных баков и массу бомбовой нагрузки. Все последующие серийные самолеты строились по этому стандарту. Эскадрильи № 7 и № 7A теперь могли перейти к активным наступательным действиям, не ограничиваясь ночными рейдами. 17 октября к ним присоединилась сформированная в Оши эскадрилья «A» (позже эскадрилья № 16).

Рождение Королевских ВВС

Когда 1 апреля 1918 года на базе Авиационного корпуса британской армии и авиации Королевских ВМС были сформированы единые британские Королевские ВВС (RAF — Royal Air Force), морские бомбардировочные эскадрильи получили новые номера: 207, 214 (бывшая 7A) и 216. 207-я и 214-я эскадрильи поддерживали действия британских войск на северном участке фронта, а 216-я эскадрилья привлекалась к стратегическим бомбардировкам района Нанси. Между тем, группировка стратегических бомбардировщиков в составе RAF постепенно увеличивалась. Самолетами Handley Page перевооружили 58-ю эскадрилью, которая вместе с эскадрильями № 207 и № 214 составила первое бомбардировочное авиакрыло. Вторым чисто бомбардировочным стало авиакрыло № 83 в составе 97-й, 100-й, 115-й и 215-й эскадрилий. Это авиакрыло вошло в так называемые «Независимые силы», предназначенные для нанесения стратегических авиаударов по германским промышленным объектам. Концепция «Независимых сил» опередила свое время, так как во всех других странах бомбардировщики действовали только в составе фронтовой или морской авиации. «Независимые силы» успели принять участие в боевых действиях на заключительном этапе войны.

На вооружении «Независимых сил» состояли бомбардировщики разных типов, но самыми крупными из них являлись самолеты Handley Page, а их заслуги поистине беспрецедентны. Несмотря на изначальное неверие командования в эффективность ночных бомбардировок, эскадрильи Handley Page в 1918 году доказали свою значимость. В некоторые ночи в воздух поднималось до 40 таких кораблей одновременно. Они бомбили заводы на территории Германии, железнодорожные станции и другие важные тыловые объекты.

Поначалу Handley Page использовал бомбы калибра 51 кг, но потом под O/100 и O/400 стали подвешивать бомбы массой 236 и 250 кг. Пик бомбовой нагрузки был достигнут 25 августа 1918 года, когда два самолета из 215-й эскадрильи сбросили на Мангейм бомбы калибра 748 кг.

Незадолго до заключения перемирия два O/400 перебросили в Египет. Один из них успел принять участие в удачной для британцев палестинской кампании. Этот самолет №C9681 после прибытия в Гелиополис получила 1-я эскадрилья австралийского авиационного корпуса. 19 сентября он взлетел для атаки штаба вражеских войск. Рейд завершился успешно: удалось нарушить связь между 7-й и 8-й турецкими армиями, что ускорило их разгром. Однако главной задачей C9681 стала доставка продовольствия и горючего на передовой аэродром Азрак, где находилась штаб-квартира знаменитого Лоуренса Аравийского. Второй самолет № C9700 прибыл слишком поздно, чтобы успеть принять участие в войне, но он отправился еще дальше на восток — в Калькутту, став пионером в перевозке авиапочты на этом направлении. Свою карьеру борт C9700 окончил в Индии.

Handley Page O/400

Силовая установка
На HP O/400 стояли два 12-цилиндровых V-образных мотора жидкостного охлаждения Rolls-Royce Eagle VIII мощностью по 360 л.с.

Оборонительное вооружение
Обычно самолет O/400 вооружался одним или двумя 7,7-мм пулеметами Lewis на турели Scraff в носовой части фюзеляжа, двумя одиночными пулеметами Lewis, в окнах по бортам фюзеляжа и одним пулеметом Lewis на верхней задней турели, предназначенным для обороны задней полусферы.

Бомбовая нагрузка
В зависимости от радиуса действия и поставленной задачи боевая нагрузка варьировалась от 16 бомб калибра 50,8 кг до одной 748-кг бомбы.

MCDONNELL DOUGLAS F/A-18 HORNET

В авиации Корпуса морской пехоты США самолеты Hornet интенсивно используются в качестве ударных, хотя данный F/A-18C (фотография сделана в период проведения операции «Освобождение Ирака») неплохо вооружен и для ведения воздушного боя. На торцевых пилонах крыла подвешены УР AIM-9 Sidewinder, на правом подфюзеляжном пилоне установлена ракета среднего радиуса AIM-120, а вооружение класса «воздух—поверхность» представлено корректируемой бомбой GBU-12 (под правой консолью крыла) и боеприпасом JDAM (под левой). На внутреннем правом подкрыльевом пилоне укреплен топливный бак.

McDonnell Douglas F/A-18 Hornet

Введение

Первый в мире «цифровой» самолет F/A-18 приспособлен как для ведения воздушного боя, так и для поражения наземных и надводных целей.

Требования к самолету F/A-18, который изначально проектировался как многоцелевой истребитель-бомбардировщик, во время его разработки неоднократно пересматривались. В роли легкого штурмовика Hornet предназначался для замены самолета A-7 Corsair, но он также должен был заменить истребитель-бомбардировщик F-4 Phantom II, способный вести воздушный бой. Наконец, F/A-18 виделся «бюджетным» вариантом перехватчика F-14. Все столь разнообразные задания он должен был выполнять с одинаково высокой эффективностью. Перспективная машина предлагалась для базирования на авианосцах и наспех подготовленных береговых аэродромах (самолеты Корпуса морской пехоты).

Удивительно, но Hornet обрел популярность в ряде стран мира, не имевших авианосцев, став там чисто сухопутной машиной.

С F/A-18 в палубную авиацию ВМС США пришла электроника нового поколения. Несмотря на новизну, бортовое оборудование самолета оказалось очень надежным.

В Соединенных Штатах самолет F/A-18 хорошо известен по показательным выступлениям пилотажной группы авиации ВМС США «Blue Angels». На фотографии: летчики из этой группы демонстрируют проход в плотном строю.

Многоцелевой, надежный и обладающий хорошей ремонтопригодностью F/A-18 идеально подошел государствам, не обремененным высокими расходами на оборону. Впрочем, подобно большинству военных проектов, программа самолета Hornet не избежала критики. Чтобы доставить ту же боевую нагрузку на ту же дальность, F/A-18 сжигал топлива больше, чем A-7 Corsair II или A-6 Intruder. На самолет приходилось подвешивать дополнительные баки, что сокращало массу полезной нагрузки.

В эксплуатации Hornet зарекомендовал себя феноменально надежным самолетом, способным поражать цели с очень высокой точностью. Hornet вполне способен постоять за себя в воздушном бою, даже если он нагружен бомбами. Это качество самолет продемонстрировал в операции «Буря в пустыне», когда два F/A-18, находясь в зоне ожидания для

ТАКЖЕ В ЭТОМ ФАЙЛЕ

01 Введение
02 Создание Hornet
03 Доводка Hornet
04 Обзор
05 Эксплуатация F/A-18A/B
06 Модернизированный «Charlie»
07 Ударный «Delta»
08 Модернизация Hornet
09 Экспериментальный Hornet
10 «Каньон Эльдорадо»

Слева: F/A-18E Super Hornet принимает топливо от F/A-18C Hornet. При всех достоинствах истребителя-бомбардировщика Super Hornet дальности полета без дозаправки ему все-таки не хватает. На фотографии хорошо заметна разница в очертаниях между самолетами F/A-18C и F/A-18E.

Внизу: в Канаде F/A-18 получил обозначение CF-188 (наименование «Hornet» там не используется) и применяется для обеспечения ПВО. Первый CF-188 поступил в страну 27 октября 1982 года.

ТАКЖЕ В ЭТОМ ФАЙЛЕ

11 «Буря в пустыне»
12 Балканы
13 Война с терроризмом
14 Вооружение Hornet
15 Управляемое вооружение Hornet
16 Авиация ВМФ и Морской пехоты США
17 Канада
18 Финляндия, Испания и Швейцария
19 Австралия, Кувейт и Малайзия

нанесения удара по наземным целям, были наведены на пару иракских истребителей Chengdu F-7A и сбили обоих противников.

Дальность полета не стала критическим фактором. В годы холодной войны основным сценарием являлось ведение боевых действий над акваторией Мирового океана на больших расстояниях от берегов. Но после ее окончания боевые действия велись только в приморских и прибрежных районах.

Hornet принимает эстафету

После снятия с вооружения авиации ВМС США штурмовиков Grumman A-6E в 1997 году и перехватчиков F-14 — в 2006 году, основными самолетами американского флота стали F/A-18 и его дальнейшее развитие Super Hornet. Эти самолеты с равной эффективностью способны поражать наземные и надводные цели, вести воздушный бой и осуществлять ПВО авианосного соединения. В авиации Корпуса морской пехоты США на смену самолетам A-6 пришли двухместные F/A-18D, оптимизированные для ночных ударов по наземным целям. С мая 1990 года самолеты F/A-18D также выполняют функции передовых авианаводчиков.

Боевая карьера F/A-18D началась в 1991 году в Персидском заливе, продолжилась в 1990-е годы на Балканах, а с 2003 года — снова в Ираке. Для ведения воздушного боя Hornet вооружен ракетами малой дальности Sidewinder и ракетами средней дальности AMRAAM или Sparrow. Для слежения за целями на небольших дистанциях, а также для наблюдения за местностью при выполнении задач передового авианаводчика используется инфракрасная обзорно-прицельная система FLIR.

Новинками в семействе стали глубоко модернизированные самолеты F/A-18E и F/A-18F Super Hornet, в конструкции которых использована технология «стелс».

Внизу: уже много десятков лет неуправляемые ракеты остаются важным видом авиационного вооружения. Очень часто такими ракетами обозначают цель для последующего удара более мощным оружием. На фотографии: F/A-18D авиации Корпуса морской пехоты США в роли передового авианаводчика обозначает ракетами цель на территории Боснии.

Справа: последним покупателем самолета Hornet стала Малайзия, заказавшая восемь F/A-18D, способных нести противокорабельные ракеты Harpoon.

Доводка Hornet

Хотя совместимость самолета Hornet с авианосцем поначалу вызывала сомнения, он быстро зарекомендовал себя отличным палубным самолетом.

Работы по созданию самолета Hornet, в которой были заинтересованы флот и Корпус морской пехоты США, шли в условиях роста противоречий между основными разработчиками машины — фирмами «McDonnell Douglas» и «Northrop».

19 ноября 1978 года летчик-испытатель фирмы «McDonnell Douglas» Джэк Крингз выполнил первый полет на F-18 Hornet, оценив устойчивость и управляемость машины как хорошие. Полномасштабные летные испытания начались в январе 1979 года в испытательном центре военно-морской авиации (NATC, Naval Air Test Center) в Патуксен-Ривер, штат Мэриленд.

В испытательной программе принимало участие девять одноместных прототипов F-18A и два двухместных TF-18A (позже их обозначение сменили на F-18B). Если раньше испытания прототипов проводили на аэродромах изготовителей самолетов или бортового оборудования, то теперь, согласно новой концепции, все они выполнялись в одном месте совместно с ВМС.

Вверху: отличный обзор из кабины и превосходная маневренность делает F/A-18 великолепным истребителем завоевания превосходства в воздухе. Он стал первым в мире серийным истребителем, приборное оборудование которого выполнено по принципу «стеклянной кабины».

Пятый прототип Hornet был задействован в испытаниях подвесного вооружения. На фотографии — пуск ракеты AIM-7 Sparrow. В ходе испытаний этот самолет сбил 12 летающих мишеней, отметки о «победах» нанесли на фюзеляж под кабиной.

Несмотря на опыт разработки и испытаний самолета YF-17, летные испытания F-18, который фактически являлся развитием YF-17, шли трудно. Чрезмерно высокую скорость отрыва носового колеса удалось снизить путем увеличения эффективности управляемого стабилизатора и отклонения на взлете рулей направления. Немало сложностей доставила система управления предкрылками, а вот проблему закрылков разрешили только с привлечением ученых НАСА после потери одного самолета. Для охлаждения кабины и отсеков бортового оборудования требовалось много топлива, что снижало и без того небольшую дальность полета машины.

Сертификация для полетов с авианосца

С 30 октября по 3 ноября 1979 года третий прототип F-18 проходил испытания на авианосце «Америка» с целью выяснения пригодности машины к палубному базированию. При этом два летчика-испытателя ВМС США выполнили 17 заходов на посадку и 32 полноценных катапультных взлета с последующими посадками и зацеплением гаком тросов

Слева: самолеты F/A-18 своим необычным видом не только изменили привычную картину палуб авианосцев, но и способствовали изменению принципов боевого применения палубных авиакрыльев. Комплексная бортовая авионика позволяла использовать эти самолеты как для ведения воздушных боев, так и для поражения наземных или надводных целей.

Внизу: фирма «McDonnell Douglas» выиграла конкуренцию с истребителями F-16 и Northrop F-18L в борьбе за заказ на поставку 72 истребителей-бомбардировщиков для испанских ВВС. Контракт был подписан 31 мая 1983 года.

аэрофинишера, налетав в общем счете 14 часов. Испытания прошли успешно, без происшествий.

Рождение VFA

Поскольку испытания продемонстрировали пригодность самолета как для ведения воздушного боя, так и для поражения наземных или надводных целей, ВМС отказались от планов принятия на вооружение двух разных модификаций — истребителя F-18 и штурмовика A-18. Данное решение привело к изменению структуры авиационных эскадрилий морской авиации — формированию истребительно-штурмовых эскадрилий VFA, вооруженных истребителями-бомбардировщиками F/A-18. Показателем универсальности этого самолета стала замена им истребителей F-4 Phantom II и штурмовиков A-7 Corsair II на авианосцах типа «Мидуэй», слишком маленьких для базирования истребителей-перехватчиков F-14 Tomcat.

Между тем, главная угроза подстерегала самолет не в воздухе, а на земле. С 1979 по 1981 год цена машины возросла настолько, что Конгресс проявил озабоченность, и программа оказалась на грани закрытия. Поначалу ВМС и Корпус морской пехоты рассчитывали закупить 1366 «легких и простых» истребителей F-18, но этот самолет, в конце концов, догнал в цене «дорогой и сложный» перехватчик F-14. В результате объем закупок пришлось сократить.

Одновременно возникли разногласия между главными партнерами программы — фирмами «McDonnell Douglas» и «Northrop». Согласно договоренности, на фирму «Northrop» приходилось 30% от объема работ по проектированию самолета и 40% от объема серийного производства его палубного варианта. А когда интерес к изделию проявили иностранные заказчики, фирма «McDonnell Douglas» стала продвигать на рынок палубный вариант, вступив в конкуренцию с сухопутной версией F-18L, разработанной фирмой «Northrop». В частности, фирму «Northrop» возмутила попытка «McDonnell Douglas» продать Израилю свой вариант F-18, который являлся прямым конкурентом F-18L. Кроме того, представители «Northrop» обратили внимание на то, что продажа за рубеж любой модификации F-18 под эгидой фирмы «McDonnell Douglas» будет и продажей технологий фирмы «Northrop». В октябре 1979 года прошла серия судебных процессов, результатом которых стало соглашение между партнерами об использовании фирмой «McDonnell Douglas» технологий самолета F-18L в истребителях F-18, предназначенных для поставок на экспорт.

Как бы то ни было, но в 1980 году первые F-18 поступили на вооружение запасной военно-морской эскадрильи Тихоокеанского флота VFA-125 «Rough Riders», дислоцированной на авиабазе Лемур, штат Калифорния. Там началась подготовка летчиков для строевых подразделений. Первые самолеты несли на фюзеляжах одновременно надписи «NAVY» (с одной стороны) и «MARINES» (с другой), как отражение факта принятия самолета на вооружение авиации ВМС и Корпуса морской пехоты. Командиром эскадрильи VFA-125 являлся офицер ВМС, а его заместителем — офицер морской пехоты.

Самый современный американский истребитель-бомбардировщик готов был «встать в строй», но критики не унимались, усердно раздувая даже самые мелкие дефекты машины, а ее создатели с не меньшим энтузиазмом выясняли, кто кому должен.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ

0209 Grumman F-14 Tomcat
0288 F-16 Fighting Falcon
0302 McDD F-4 Phantom II
0446 Vought A-7 Corsair II
0545 AIM-7 Sparrow

Вверху: F/A-18 начал свою карьеру в эскадрилье VFA-125. На фотографии: самолет этой эскадрильи, получившей первый Hornet 13 ноября 1980 года.

Слева: двухместный вариант F/A-18B сначала получил обозначение TF-18A, а потом — F-18B. Для взлета с катапульты самолет оснащен усиленным шасси.

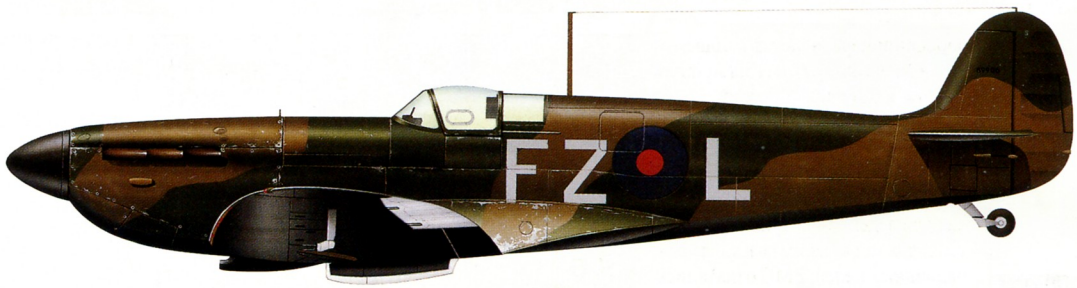
Окраска

Часть 1: асы на Mk I, Mk II и Mk V

В составе британских ВВС истребители Spitfire модификаций Mk I и Mk II использовались недолго, однако на них английские пилоты в 1940—1941 годах нанесли серьезный урон Люфтваффе, особенно — в период битвы за Британию. Spitfire ранних модификаций интенсивно применялись за пределами метрополии, а самолеты версии Mk V с усиленным вооружением сражались по всему земному шару, от Северной Африки до Тихого океана.

Spitfire Mk I, 65-я эскадрилья, август 1939 года

Изображен самолет флайт-лейтенанта Роберта Така — первого аса, воевавшего на Spitfire. Так одержал свои четвертую и пятую победы в воздушных боях, сбив над Дюнкерком 24 мая 1940 года два Do 17. В период битвы за Британию данный самолет состоял на вооружении 64-й эскадрильи, а потом его передали в запасную эскадрилью № 7 OTU. Еще позже его переделали в разведчик PR.Mk III, и в этом качестве самолет использовала базировавшаяся в Бенсоне 1-я фоторазведывательная эскадрилья.

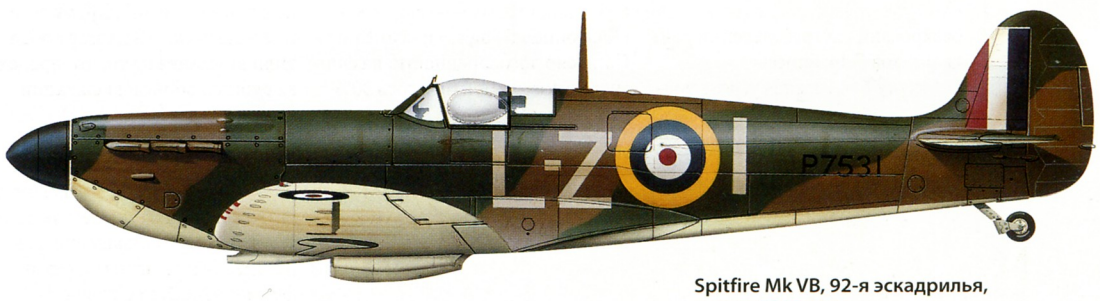


Spitfire Mk IB, 92-я эскадрилья, ноябрь 1940 года

Один из первых истребителей Spifire со смешанным пулеметно-пушечным вооружением; позже самолет был доработан до уровня Mk V. В составе 92-й эскадрильи этот самолет провел 9 мая 1941 года один из первых воздушных боев с Bf 109F. В том бою истребитель получил повреждения, а раненый пилот Мэйтлэнд-Томпсон совершил вынужденную посадку в Бигген-Хилле, после чего самолет пришлось списать.

Spitfire Mk IIA, 421-е звено, ноябрь 1940 года

На этом Mk IIA летал флайт-лейтенант Чарлз Грин из 421-го звена. Перед звеном стояла задача обнаруживать группы немецких самолетов и сообщать командованию их координаты, курс, высоту и скорость. Машины звена несли обозначения 65-й эскадрильи (буквы «LZ»), на базе которой оно было сформировано. Прежде чем попасть в 421-е звено, самолет P7351 использовался в испытаниях на пикирование, проходивших в Фарнборо.



Spitfire Mk VB, 92-я эскадрилья, август 1941 года

20 июня 1941 года этот самолет прямо с завода поступил в 92-ю эскадрилью, где получил собственное имя «Moonraker». На нем летал комэск Джеми Ранкин, который с середины июня по конец октября 1941 года одержал 11 личных и одну групповую победу в воздушных боях, а также повредил четыре самолета противника. Еще одну победу ему засчитали как «вероятную». Первые два самолета Ранкин сбил менее чем через сутки после прибытия в часть. Получив назначение на должность командира авиакрыла в Бигген-Хилле, Ранкин некоторое время продолжал летать на истребителе «Moonraker».

Spitfire Mk VB, 111-я эскадрилья, декабрь 1941 года

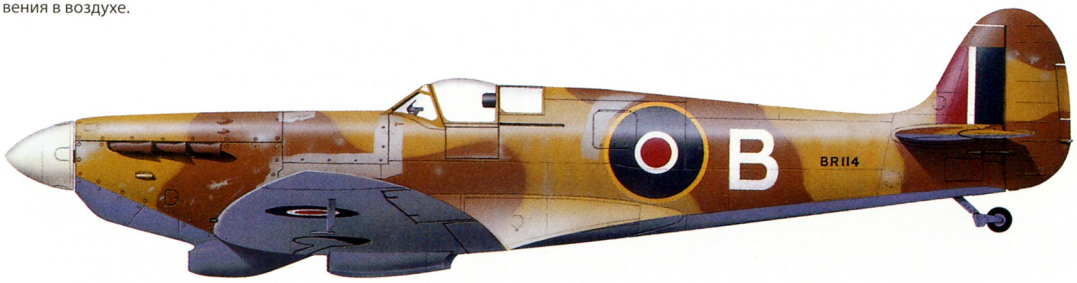
Самолет окрашен по схеме, применявшейся на Mk V из 111-й эскадрильи зимой 1941—1942 годов, когда машины этой эскадрильи использовались в качестве ночных истребителей в ПВО Лондона. Командование английских ВВС в то время не исключало возобновления крупномасштабных ночных налетов Люфтваффе на столицу Великобритании. При перекраске в черный цвет серийный номер самолета был закрашен.

Spitfire Mk VB, 302-я эскадрилья, 19 августа 1942 года

Самолет польского аса уинг-коммандера Стефана Витоженца из 1-го польского истребительного авиакрыла. Белые полосы на капоте являются знаками быстрого опознавания, которые наносились на истребители, принимавшие участие в обеспечении десанта в Дьеппе. На этой машине Витоженц не сбил ни одного самолета, асом же он стал, сражаясь на истребителе Hurricane. Позже самолет разбился из-за столкновения в воздухе.

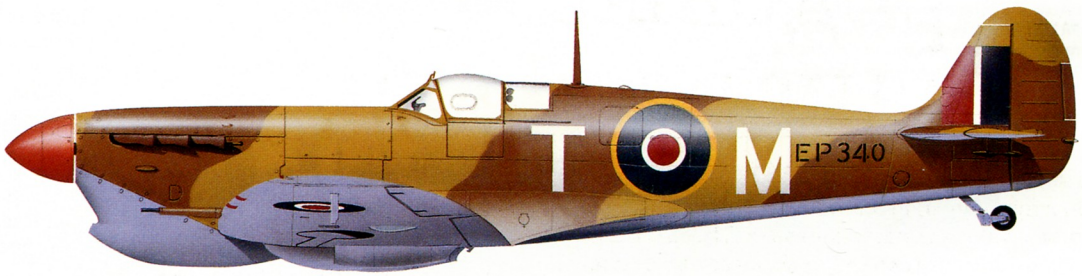
Spitfire Mk VC, эскадрилья № 103 MU, сентябрь 1942 года

Самолет поставлен британским ВВС в марте 1942 года, затем был переброшен в Египет. Там он стал одним из немногих специально доработанных перехватчиков, предназначенных для борьбы с высотными разведчиками Ju 86P. Чтобы максимально облегчить машину, с нее сняли радиостанцию, броню и все пулеметы, оставив лишь две крыльевые пушки. Законцовки крыла сделали остроконечными.



Spitfire Mk VB, 249-я эскадрилья, октябрь 1942 года

EP340 — один из 30 истребителей, доставленных на Мальту авианосцем «Игл» (самолеты взлетели с авианосца в Средиземном море, а приземлились на Мальте) в рамках операции «Insect». Данный Spitfire Mk VB поступил на вооружение 249-й эскадрильи, где эксплуатировался летом и осенью 1942 года, пока 15 октября не стал 30-й жертвой немецкого аса унтер-офицера Марианна Мазурека. Пилот — австралиец флайт-сержант Эдвин Хискенс — погиб.



Spitfire Mk VB, 335-я эскадрилья 4-й истребительной группы США, октябрь 1942 года

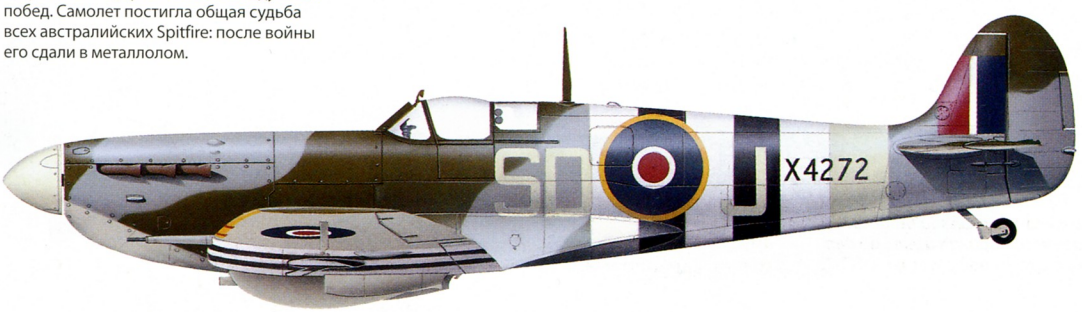
Этот Spitfire Mk VB в августе 1942 года поступил на вооружение 121-й американской эскадрильи «Eagle». На нем летал уроженец Техаса командир звена Джимми Дэйли, добровольцем вступивший в британские ВВС еще до вхождения США в войну. В сентябре Дэйли вместе с его самолетом перевели в 335-ю эскадрилью 4-й истребительной группы 8-й воздушной армии США. До своего возвращения в Штаты в ноябре того же года Дэйли командовал этой эскадрильей.

Spitfire Mk VC, 1-е истребительное авиакрыло Королевских ВВС Австралии, март 1943 года

Изображенный на рисунке Mk VC доставили в Австралию в ноябре 1942 года и включили в состав 457-й эскадрильи 1-го истребительного авиакрыла австралийских ВВС. На нем летал будущий ведущий австралийский ас Клив Кэлдуэлл, впрочем, не сбивший на этой машине ни одного вражеского самолета. В марте — апреле 1943 года Кэлдуэлл уже на другом истребителе одержал восемь воздушных побед. Самолет постигла общая судьба всех австралийских Spitfire: после войны его сдали в металлолом.

Spitfire LF.Mk VB, 501-я эскадрилья, июнь 1944 года

Первый полет на этой машине выполнен в августе 1940 года. Ее построили как Mk I, но потом доработали в вариант Mk IB, а в начале 1941 года одной из первых модернизировали до уровня Mk VB. Самолет изображен в окраске времен десантной операции в Нормандии летом 1944 года. На фюзеляж и крыло нанесены черно-белые «полосы вторжения». Тогда этот истребитель состоял на вооружении 501-й эскадрильи, которая базировалась во Фристоуне.



ВЬЕТНАМ

Взаимодействуя с пилотами реактивных ударных машин, авианаводчики внесли большой вклад в боевые действия. На фотографии: пилот самолета OV-10 капитан Макклиллэн в боевом вылете, сентябрь 1972 года.

Передовые авианаводчики

Передовые авианаводчики во Вьетнаме выполняли очень важную и крайне опасную работу. На легких самолетах они летали над насыщенными ПВО районами, отыскивая цели с предельно малых высот и демонстрируя при этом чудеса мужества и высочайший профессионализм. 12 американских авианаводчиков за войну во Вьетнаме были удостоены медали Почета.

Важнейшим компонентом операций по авиационной поддержке войск во время войны во Вьетнаме стали действия авианаводчиков. Передовые авианаводчики обычно выполняли задания на сравнительно тихоходных легких самолетах: поначалу на Cessna O-1 Bird Dog времен корейской войны, а позже — на двухмоторных Cessna O-2 или North American OV-10 Bronco. Авианаводчики стали связующим звеном между наземными войсками и пилотами реактивных истребителей-бомбардировщиков. Они наводили ударные машины на цели, обычно «помечая» их дымовыми ракетами. В отличие от Второй мировой и корейской войн, где авианаводчики всегда работали в непосредственной близости от линии фронта, в Индокитае они летали в поисках противника над всем Южным Вьетнамом.

Можно выделить два типа заданий, выполняемых авианаводчиками. Первый — работа в интересах наземных войск, с которыми наводчики взаимодействовали во всех более-менее крупных операциях. Второй — мониторинг обстановки в каждой провинции, для чего выделялись самые опытные пилоты, досконально изучившие местность и способные заметить любые проявления вражеской активности. При обнаружении противника авианаводчик вызывал войска или ударную авиацию.

Старые самолеты Cessna O-1 Bird Dog служили наводчикам верой и правдой всю вьетнамскую войну. Двухместный наблюдательный высокоплан O-1 поступил на вооружение армейской авиации США еще в 1950 году. На нем установлен поршневой мотор воздушного охлаждения Continental O-470-11 мощностью 213 л. с. (159 кВт). Машина развивала максимальную скорость 185 км/ч, дальность полета составляла 850 км. Самолет не имел вооружения, за исключением маркерных ракет и личного оружия членов экипажа. Лишь на двух самолетах O-1G, на одном из которых летал капитан Роджер Крилл, установили 7,62-мм пулеметы M60A1 в задней кабине, но эта доработка оказалась неэффективной. Основными недостатками Bird Dog являлись малая продолжительность полета и слабая энерговооруженность, а также полное отсутствие защиты от огня стрелкового оружия. С поступлением новых самолетов большую часть O-1 передали ВВС Южного Вьетнама, где они продолжали выполнять свою опасную, но нужную работу.

O-2, разработанный на базе гражданского самолета Cessna Model 377, был оснащен радиосвязным оборудованием военного образца и узлами для подвески боевой нагрузки. На снимке хорошо видны радиоантенны O-2.

Преемником O-1 стал самолет Cessna O-2 — конверсия гражданской машины Cessna 337 Super Skymaster. Летные характеристики O-2 были значительно выше, чем у O-1. На нем стояли два мотора Continental IO-360-C/D мощностью по 210 л. с. (157 кВт). Силовая установка была весьма необычной — моторы стояли на одной оси противоположно друг другу и снабжались тянущим и толкающим винтами. Самолет O-2 развивал максимальную скорость почти в 330 км/ч, дальность полета составляла 1700 км. Под крылом имелись пилоны для подвески маркерных ракет и контейнеров с пулеметом Minigun калибра 7,62 мм. Теперь авианаводчик имел возможность обстреливать обнаруженные цели. При всех своих плюсах O-2 обладал огромным минусом — на нем по-прежнему отсутствовала броня. Всего ВВС США получили 510 самолетов O-2 в вариантах O-2A и O-2B. O-2B предназначался для ведения психологической войны, 51 такой самолет поступил на вооружение 9-й эскадрильи специального назначения, сформированной на авиабазе Ня Транг. На этих самолетах стояли устройства для сброса листовок, которые приводились в действие вручную. Также они были оснащены тремя 600-ваттными громкоговорителями. O-2 быстро завоевал репутацию удачной машины. На заключительном этапе войны ему приходилось действовать даже над Северным Вьетнамом в рамках спецопераций ЦРУ.

Но самым эффективным авианаводчиком того периода был самолет North American OV-10 Bronco. Он изначально создавался как легкий штурмовик для борьбы с партизанами. Вначале машина не очень понравилась летчикам, так как мощности двух двигателей по 600 л. с. (447 кВт) сравнительно тяжелому аппарату явно не хватало. Со временем силовую установку доработали, но все равно ее мощность осталась недостаточной для

До появления O-2 основным самолетом передовых авианаводчиков во Вьетнаме являлся Cessna O-1 Bird Dog, начавший свою боевую карьеру еще в Корее. Самолет на снимке вооружен неуправляемыми ракетами с зажигательными боеголовками, ноябрь 1966 года.

На фюзеляже этого О-2 написано собственное имя машины – «Tiger Pause». Самолетная стоянка неплохо защищена от обстрела. Остекление по правому борту имеет площадь больше, чем по левому. Это сделано для улучшения обзора пилоту.

работы в жару с коротких и плохо подготовленных площадок. Разбег оставался слишком длинным, а несколько самолетов даже разбилось при взлете с таких аэродромов. Однако, несмотря на слабость силовой установки, OV-10, развивавший скорость до 460 км/ч, подходил для авианаводки лучше, чем любой другой американский самолет. Практически все задания выполняли экипажи из двух человек, в то время как О-1 и О-2 часто летали с одним пилотом.

Типичный боевой вылет OV-10 длился пять часов. В нормальной конфигурации самолет нес 870-литровый подвесной топливный бак, два блока LAU-59/A с 70-мм маркерными ракетами на подфюзеляжных пилонах и четыре пулемета M60 с боекомплектом по 2000 патронов.

На самолете стоял полный комплект радиосвязного оборудования, а летчика и штурмана-наблюдателя защищала броня общим весом 121 кг. Масса боевой нагрузки составляла 900 кг, в нее входили пулеметные контейнеры, неуправляемые ракеты и различные бомбы. В тактических эскадрильях авиационной поддержки (TASS) самолеты OV-10 заменили О-2А. Кроме того, Bronco состояли на вооружении морской эскадрильи VAL-4 «Black Ponies», а также эскадрилий VMO-1 и VMO-2 Корпуса морской пехоты.

Вклад авианаводчиков в действия американской авиации в Индокитае трудно переоценить, особенно на раннем этапе вьетнамской войны. Но и цена этого вклада оказалась огромной: вьетнамцы сбили 161 самолет, еще 150 машин разбилось в авиакатастрофах, погибло 338 членов экипажей. Почти 45% американских летчиков, удостоенных за войну во Вьетнаме высших наград США — это авианаводчики.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ

0351 OV-10 Bronco

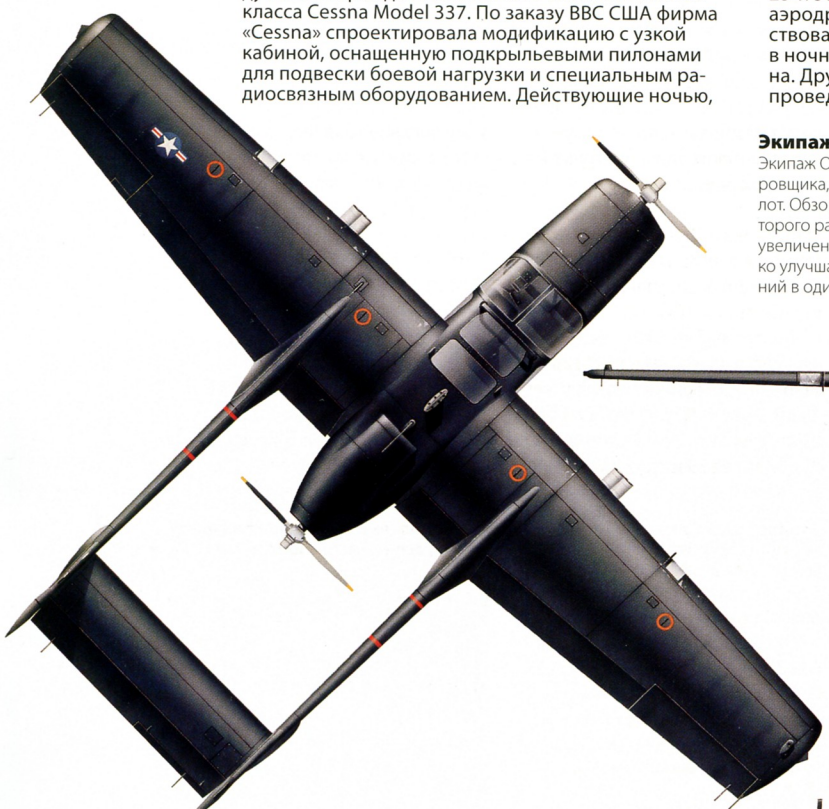
0700 Cessna O-1 Bird Dog

0701 Cessna 337 Skymaster

Самолет Northrop American OV-10 Bronco дополнил О-2 в качестве передового авианаводчика. Bronco имел более мощное вооружение, бронезащиту и протектированные топливные баки. Встроенное вооружение самолета состояло из четырех 7,62-мм пулеметов. На фотографии: OV-10A из 19-й эскадрильи TASS с авиабазы Бьен Хоа в полете над Южным Вьетнамом.

O-2A Super Skymaster

Самолет О-2А Super Skymaster разработан в 1966 году на базе гражданского легкого самолета бизнес-класса Cessna Model 337. По заказу ВВС США фирма «Cessna» спроектировала модификацию с узкой кабиной, оснащенную подкрыльевыми пилонами для подвески боевой нагрузки и специальным радиосвязным оборудованием. Действующие ночью, подразделения «Черные авианаводчики» из 20-й и 23-й эскадрилий TASS базировались в Таиланде на аэродроме Накхон Фэном. Эти самолеты взаимодействовали с самолетами огневой поддержки «Spooky» в ночных патрульных полетах над тропой Хо Ши Мина. Другие О-2 пилотировали летчики ЦРУ во время проведения секретных операций в Лаосе.



Экипаж

Экипаж О-2 состоял из летчика и наблюдателя-корректировщика, но довольно часто задания выполнял один пилот. Обзор из кабины О-2 был хуже, чем у О-1, экипаж которого размещался в узкой кабине тандемом. Остекление увеличенной площади в районе правой двери несколько улучшало обзор пилоту при выполнении боевых заданий в одиночку.

Двигатели

На О-2А установлены два оппозитных шестицилиндровых мотора воздушного охлаждения с горизонтальным расположением цилиндров Continental IO-360-D мощностью по 210 л.с. (157 кВт) с винтами изменяемого шага McCauley. В отличие от гражданских самолетов Model 377, на втулки винтов О-2 почти никогда не ставились коки.

Вооружение

Основным вооружением О-2 являлись неуправляемые ракеты-маркеры (HAP) FFAR калибра 2,75 дюйма (69,85 мм) со складным оперением. Самолет мог брать до четырех блоков LAU-32 и LAU-59 с такими ракетами. Также на подкрыльевые пилоны подвешивались два контейнера SUU-11 с пулеметами калибра 7,62 мм. Экипаж обычно брал с собой в полет пару штурмовых винтовок M16 для самообороны на случай вынужденной посадки.

Связь

Летчики называли самолеты О-2 «летающей радиостанцией». На самолете стояло оборудование, обеспечивающее связь с самолетами ВВС и ВМС США, а также с наземными войсками. В состав радиооборудования также входили ответчик системы «свой – чужой» и аппаратура радионавигационной системы TACAN.

Узлы подвески

На О-2 имелось четыре бомбодержателя MAU-3A, установленных под крылом. На каждый бомбодержатель допускалась подвеска груза массой до 350 кг.

Ближнемагистральный Ту-134

Вверху: Ту-134 стал первым советским пассажирским самолетом, который широко поставлялся на экспорт. Его купил целый ряд иностранных авиакомпаний, включая LOT, CSA (на фотографии), «Interflug», «Malev», «Balkan» и «Aviogenex».

Слева: многие реактивные самолеты Туполева легко опознать по гондолам на крыле, в которые убираются основные опоры шасси. Ту-134 использовался, главным образом, на внутренних рейсах.

ТАКЖЕ В ЭТОМ ФАЙЛЕ
01 Ближнемагистральный лайнер
02 Развитие Ту-134

Ту-134 — один из самых распространенных самолетов «Аэрофлота» и авиакомпаний дружественных бывшему СССР государств — широко эксплуатируется до сих пор. Характерен внешний облик этой машины — Т-образное хвостовое оперение и стреловидное крыло с гондолами, в которые убираются основные опоры шасси.

История создания самолета Ту-134 (западное наименование «Crusty») восходит к первому в мире ближнемагистральному реактивному авиалайнеру Ту-124 (западное наименование «Cookpot»). Эксплуатация Ту-124 началась 2 октября 1962 года на линии Москва — Таллин. В свою очередь, Ту-124 являлся уменьшенной копией самолета Ту-104 (западное наименование «Camel») с новыми двигателями. Техническое задание на разработку пассажирского реактивного самолета для полетов малой и средней протяженности, призванного заменить морально устаревший поршневой лайнер Ил-14, было выдано в 1957 году.

В целом удачный, Ту-124 оказался экономически неэффективным, так как его конструкция принципиально не отличалась от конструкции Ту-104, а потому получилась излишне перетяжеленной. Оставляла желать лучшего и топливная эффективность двигателей.

Ту-134 (изначально обозначался Ту-124А) существенно отличался от Ту-124. Для него заново спроектировали крыло с развитой механизацией, а благодаря переносу двигателей в хвостовую часть удалось снизить уровни шума и вибрации в салоне, очень высокие на реактивных лайнерах первого поколения.

Использование Т-образного хвостового оперения позволило избавиться от многих проблем, свойственных Ту-124. Проектирование самолета велось под руководством Л. Л. Селякова, которого консультировал один из старейших советских авиаконструкторов А. А. Архангельский.

Преемник Ту-124

Конструкция самолета Ту-134 более современна в сравнении с конструкцией Ту-104.

Прототип Ту-124А (№ 45075) был собран на харьковском авиазаводе, где строились авиалайнеры Ту-124. Первый полет на Ту-124А выполнил летчик-испытатель А. Д. Калина 29 июля 1963 года.

29 сентября 1964 года, после выполнения 100-го испытательного полета, обозначение новой машины изменили на Ту-134. К тому времени в испытаниях принимали участие уже несколько прототипов.

До начала в сентябре 1967 года регулярных рейсов Ту-134 на линии Москва — Стокгольм собрали значительное количество серийных машин. Со временем они стали самыми популярными авиалайнерами в Восточной Европе.

Новый облик

Конструкция крыла и фюзеляжа Ту-134 во многом аналогична самолету Ту-124. На прототипах Ту-124А (№ 45075 и № 45076) стояли те же двигатели, что и на Ту-124, но на серийные Ту-134 поставили двигатели Д-30, спроектированные под руководством

На заре своей карьеры Ту-134 использовался, главным образом, на внутренних рейсах в СССР. В Европе и на Дальнем Востоке эти авиалайнеры поначалу встречались довольно редко.

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ
0429 Ту-16
0652 Ан-24
0673 Boeing 737-200
0752 Ил-14
0755 Ил-76
0756 Ил-86
0801 Ту-104
0803 Ту-124
0960 Год 1963

В 1996 году самолетный парк казахской авиакомпании «Air Kazakhstan» состоял из восьми Ту-134А/А-3 (на снимке), а также самолетов Ан-24, Ту-154, Ил-76ТД, Ил-86 и двух Boeing 737—200. Серийный выпуск 76-местного Ту-134А начался в 1970 году.

П. А. Соловьева. Они монтировались в гондолах по бортам задней части фюзеляжа, за счет этого крыло стало аэродинамически более чистым. Перенос двигателей с крыла в хвостовую часть фюзеляжа позволил разместить на крыле четырехсекционные закрылки, которые отклонялись во взлетном положении на 20° и в посадочном — на 38°.

Размах крыла Ту-134 больше размаха Ту-124 на 3,3 м; на Ту-134 использованы двухсекционные элероны. Из-за увеличения массы самолета шасси усилены. Основные опоры шасси полностью убираются в специальные гондолы, смонтированные на крыле. Более мощные тормоза колес сделали необязательным использование при посадке тормозного парашюта.

Новый фюзеляж

Перенос двигателей с крыла в хвостовую часть фюзеляжа сделал необходимым использование нового Т-образного оперения. Стабилизатор с рулями высоты установлен сверху на киле. Как и на Ту-124, стабилизатор у Ту-134 управляемый, с винтовым приводом от электромотора. В наследство от Ту-124 самолету достались интерцепторы, улучшающие управляемость по крену, а также размещенный под фюзеляжем воздушный тормоз. Противообледенительную систему тоже не меняли: хвостовое оперение обогревалось электричеством, крыло и воздухозаборники двигателей — горячим воздухом.

Фюзеляж Ту-134 длиннее фюзеляжа Ту-124 всего на 1,6 м, но его пассажировместимость увеличена на 50%. Главным конструктивным отличием Ту-134 от предшественника стал раздельный лонжерон крыла, который на Ту-124 был цельным и проходил через пассажирский салон. Отказ от общего лонжерона позволил сделать пол салона ровным, а иллюминаторы разместить на одной линии. Изначально авиалайнер был рассчитан на перевозку 64 пассажиров: 16 мест первого класса в первом салоне, 20 мест туристического класса — в центральном и 28 мест того же класса в хвостовом салоне. Экипаж состоял из двух летчиков, штурмана (его место находилось в застекленной носовой части фюзеляжа) и стюардессы. Багаж пассажиров и иные грузы размещаются под полом пассажирского салона в самом конце хвостовой части фюзеляжа.

Задержка начала эксплуатации

Всего было построено пять предсерийных машин с двигателями Д-30 взлетной тягой 66,7 кН. Начиная с самолета № 65000, Ту-134 сменили в серийном производстве Ту-124. На большинстве самолетов Ту-134 «Аэрофлота» салон 1-го класса отсутствовал, в результате чего общее количество пассажиров увеличилось до 72 (44 места туристического класса в переднем салоне и 28 — в заднем).

Хотя летные испытания прошли без особых проблем, эксплуатация Ту-134 началась лишь в 1967 году. К тому времени в конструкцию самолета внесли множество изменений. В 1969 году модернизировали электросистему, а двигатели начали оборудовать устройствами реверса тяги. Годом позже в хвостовой части фюзеляжа установили вспомогательную силовую установку (ВСУ), обеспечивающую кондиционирование салона и запуск основных двигателей.

Вверху: в 1968 году была основана югославская авиакомпания «Genex Airlines» («Aviogenex»). Она выполняла чартерные пассажирские перевозки в Европе и на Средиземноморье. В 1971—1990 годах эта авиакомпания эксплуатировала четыре самолета Ту-134А-3.

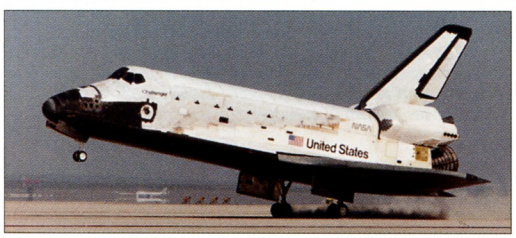
Слева: в 1997 году была создана авиакомпания «Skyfield Airlines Limited» с базированием в аэропорту Шереметьево. Весь самолетный парк компании составляли два самолета — Ту-134А-3 и Ту-134Б-3 (на фотографии). Оба — в VIP-вариантах. Самолеты использовались для чартерных перевозок.

1986

9 января
Политическое противостояние в отношении будущего фирмы «Westland Helicopter» привело к отставке министра обороны Великобритании Майкла Хэзлтайна, который хотел, чтобы фирма стала частью европейского консорциума, а министр торговли и промышленности Леон Бриттен ратовал за более тесные связи с авиафирмами США.

11 января
Фирмой «Hindustan Aeronautics Limited» (HAL) собран по лицензии первый истребитель-бомбардировщик МиГ-27М Bahadur, самолет передан ВВС Индии.

21 января
За 10 лет самолеты Concorde авиакомпаний «British Airways» и «Air France» налетали со сверхзвуковой скоростью почти 71 000 часов.



28 января: космический корабль Space Shuttle Challenger взорвался на старте, что привело к гибели семерых астронавтов. На фотографии: Challenger выполняет успешную посадку после полета в космос.

24 января
С помощью Леона Бриттена кризис фирмы «Westland» был преодолен.

31 января
Фирма «De Havilland Aircraft» приобретена у правительства Канады фирмой «Boeing».

Первый Dornier 228-201, собранный на фирме HAL, выполнил первый полет.

6 февраля
После открытия шоссе M25 закрылась вертолетная линия между лондонскими аэропортами Хитроу и Гэтвик, на которой авиакомпания «British Airports Authority» эксплуатировала вертолеты S-61N.

12 февраля
Примерно 240 самолетов F-14 Tomcat и F/A-18 Hornet, находившихся на авианосцах американского 6-го флота, приготовились к учениям в заливе Сирт у берегов Ливии. Учения предприняты в ответ на установление полковником Каддафи контроля над водами залива, которые США считали нейтральными.

15 февраля
Выполнил первый полет Beech Model 2000 Starship 1.

20 февраля
Иракский истребитель сбил гражданский самолет Fokker F28 Fellowship, выполнявший полет по маршруту Тегеран — Ахваз с членами парламента Ирана и личными представителями аятоллы Хомейни на борту.

6 марта
С самолета авиакомпании «Japan Airlines» сняли 16 кресел, чтобы освободить пространство для самого тяжелого человека в мире — австрийца весом 400 кг.

1 апреля
В Кувейте выполнил посадку взлетевший в Сиэттле авиалайнер большой дальности Boeing 767-200ER, установив мировой рекорд дальности полета для двухдвигательных пассажирских самолетов — 12 700 км.

8 марта: фирма «Lockheed» передала ВВС США первый серийный военно-транспортный самолет C-5B Galaxy. C-5B восстановил утраченные позиции военно-транспортной авиации США.

Год истребителей

19 мая: прототип самолета British Aerospace Hawk 200 ZG200 (слева) стал первым истребителем, совершим первый полет в 1986 году. В конструкции и оборудовании самолета использованы новейшие технологии, характерные для таких машин, как McDonnell Douglas F-15E Strike Eagle и Dassault Rafale A (внизу). Rafale A выполнил первый полет 4 июля 1986 года. В этот же день впервые поднялся в воздух израильский истребитель IAI Lavi. Но 2 июля во время показательного полета на Aerospace Hawk 200 погиб летчик-испытатель Джим Хокинс. Летчик превысил ограничение по перегрузке.

2 апреля
В самолете Boeing 727 авиакомпании TWA, выполнявшем рейс по маршруту Рим — Афины, взорвалась бомба, предположительно, заложенная ливийскими террористами в ответ на рост военной активности США в заливе Сирт. Взрыв привел к появлению пробоины в нижней части фюзеляжа, через которую потоком воздуха вытянуло из салона четырех пассажиров, в том числе одного ребенка. Еще девять пассажиров получили ранения. Самолет, тем не менее, благополучно приземлился в Афинах.

14 апреля
Самолеты ВМС и ВВС США в рамках операции «Каньон Эльдорадо» нанесли удары по объектам на территории Ливии.

18 апреля
Во Франции в возрасте 94 лет скончался авиаконструктор Марсель Блох, больше известный в мире как Марсель Дассо.

28 апреля
Возобновлено регулярное воздушное сообщение на линии Нью-Йорк — Москва. Самолет Boeing 747-200 авиакомпании «Pan Am» вылетел в Москву из аэропорта имени Джона Кеннеди.

3 мая
В самолете Lockheed Tristar авиакомпании «Air Lanka» на взлете в индийском аэропорту Мадраса взорвалась бомба, заложенная тамильскими сепаратистами. Взрывом было убито 20 человек.

7 мая
В возрасте 80 лет скончался основатель фирмы «Mooney Aircraft» Эл Муни, который основал старейшую американскую фирму, специализировавшуюся на выпуске легких самолетов для частных владельцев.

25 мая
Заключенный бежал из парижской тюрьмы Сантэ на вертолете Aerospatiale Alouette II. Побег был организован его женой Надин Ваю.

1 августа
Совершил первый полет самолет Douglas DC-3 с тремя турбовинтовыми двигателями PT-6A-65AR, модернизированный американской фирмой «Schafer».

11 августа
Вертолет Westland Army Lynx, оснащенный несущим винтом с лопастями, разработанными по программе BERP III (British Experimental Rotor Programme), установил новый мировой рекорд скорости для вертолетов — 400,87 км/ч.

Tucano для ВВС Великобритании

были AAC/Westland A-20, Hunting Turbo-Firecracker и Pilatus PC-9. Помимо замены двигателя, в конструкцию и оборудование кабины самолета Tucano внесли множество изменений согласно требованиям ВВС Великобритании. На левом снимке представлен опытный самолет фирмы EMBRAER, внизу — серийный Tucano T.Mk 1.

14 февраля: первый полет выполнил учебно-тренировочный самолет EMBRAER Tucano с турбовинтовым двигателем Garret TPE331 мощностью 1100 л.с. (820 кВт). Самолет Shorts/EMBRAER Tucano победил в конкурсе на замену самолета Hunting Jet Provost; конкурентами Tucano

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ

0076 Boeing KE-3A
0095 BAe Hawk 200
0127 Dassault Rafale A
0161 Shorts Tucano T.Mk 1
0273 Lockheed C-5B Galaxy
0304 F/A-18 El Dorado Canyon
0321 МиГ-27М Bahadur
0612 Марсель Дассо
0637 Aerospatiale/BAC Concorde
0681 Boeing 767-200ER
0735 Fokker F28 Fellowship

СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ

- 0080 F-15E Strike Eagle
- 0166 BAe EAP
- 0209 Grumman F-14A Plus
- 0270 C-130 Hercules
- 0304 McDD F/A-18C Hornet
- 0446 LTV A-7D/K
- 0506 McDD AH-64 Apache
- 0537 Westland Army Lynx
- 0640 Airbus A320
- 0681 Boeing 767-300ER
- 0686 Canadair Challenger
- 0696 BAe ATP
- 0736 Fokker 100
- 0774 McDD MD-87
- 0779 Piaggio P.180 Avanti
- 0821 Катастрофа вертолета Chinook
- 0983 Rutan Voyager

20 августа

Выполнено первое летное испытание двигателя CFM International CFM56-5, разработанного для самолета Airbus A320. Двигатель был подвешен под крылом летающей лаборатории Boeing 707.

15 сентября

Первый серийный истребитель-бомбардировщик McDonnell Douglas F/A-18C Hornet совершил свой первый полет.

29 сентября

С авиабазы Калвертон, штат Нью-Йорк, впервые поднялся в воздух первый прототип самолета F-14A Plus Tomcat, оснащенный двухконтурными двигателями General Electric F110-GE-400.

1 октября

1-я эскадрилья 6-й кавалерийской бригады первой в армии США достигла боеготовности на вертолетах AH-64.

2 октября

Состоялся первый испытательный полет опытного самолета Ling-Temko Vought (LTV) A-7K, оснащенного системой LANA (Low-Altitude Night Attack), предназначенной для штурмовиков A-7D и A-7K авиации Национальной гвардии США.

21 октября: выполнил первый полет первый прототип двухместного самолета вертикального взлета и посадки McDonnell Douglas TAV-8B. Позже этот самолет был выбран для принятия на вооружение ВВС Великобритании. Одноместные СВВП TAV-8B к тому времени уже состояли на вооружении авиации Корпуса морской пехоты США.

4 декабря: эволюция семейства DC-9/MD-80 продолжена самолетом McDonnell Douglas MD-87, рассчитанным на перевозку до 130 пассажиров. MD-87 является вариантом самолета MD-80 с укороченным фюзеляжем.

28 сентября: совершил первый полет вариант 601-3A популярного реактивного самолета бизнес-класса фирмы «Canadair». Приборное оборудование данной модели выполнено по принципу «стеклянной кабины», на самолете установлены более мощные двигатели.

21 октября

Государственная авиакомпания «British Airways» официально выставлена на продажу правительством Великобритании.

6 ноября

Произошла самая серьезная на тот момент катастрофа гражданского вертолета. 45 из 47 человек, находившихся на борту вертолета Boeing Vertol Model 234 авиакомпании «British Airways», погибло. Вертолет перевозил рабочих на нефтедобывающую платформу в Северном море.

22 ноября

После выполнения 52 полетов (первый выполнен в августе) прекращены испытания самолета-демонстратора BAe EAP (Experimental Aircraft Programme). Летные испытания возобновились в марте следующего года. На самолете-демонстраторе отрабатывались конструкция и бортовое оборудование истребителя Eurofighter.

2 декабря

После выполнения 18-дневного кругосветного круиза с 94 пассажирами на борту в парижском аэропорту имени Шарля де Голля совершил посадку самолет Concorde авиакомпании «Air France». Общее полетное время составило 31 ч 51 мин. Фирма «Lockheed» поставила заказчику 1800-й самолет C-130 Hercules. К тому времени самолеты C-130 серийно строились уже в течение 32 лет.

19 декабря

Выполнил первый полет самолет Boeing 767-200ER с увеличенной массой и большей дальностью полета.

23 декабря

Дик Рутан и Жанна Егер на самолете Rutan Voyager завершили беспосадочный кругосветный перелет, который продолжался 9 суток 3 мин 44 с. Самолет разработан братом Дика Рутана — Бартом.

11 декабря: первый полет выполнил ударный самолет F-15E Strike Eagle, предназначавшийся для замены в ВВС США снятых с вооружения истребителей-бомбардировщиков F-111.

Первые полеты в 1986 году

3 марта: выполнил первый полет удлиненный вариант 208B самолета Cessna Model 208 Caravan, разработанный по заказу грузового авиаперевозчика FedEx.

6 августа: фирма BAe вышла на рынок высокотехнологичных двухдвигательных турбовинтовых пассажирских машин, выпустив самолет ATP (Advanced TurboProp), позже получивший наименование Jetstream 61.

8 августа: разработанный в инициативном порядке на средства фирмы самолет BAe EAP во время своего первого полета продолжительностью 1 ч 7 мин достиг скорости M=1,1. Самолет использовался фирмой BAe для отработки технологий перспективного истребителя.

23 сентября: в итальянском городе Генуя выполнил первый полет очень необычный самолет Piaggio P.180 Avanti. Подобно самолету Starship 1, машина P.180 Avanti оснащена турбовинтовыми двигателями с толкающими воздушными винтами.

30 ноября: совершил первый полет Fokker F100 – преемник самолета Fokker F28 Fellowship. Он разработан на основе авиалайнера F28-4000, от которого отличается новым крылом и двигателями Tay.

31 декабря: истребитель IAI Lavi, разработанный и построенный в кооперации с авиапромышленностью США, показал великолепные данные, но программу Lavi закрыли в пользу закупки истребителей F-16C/D.

Albatros L.43 (D.XII)

Последним истребителем фирмы «Albatros», спроектированным и построенным до окончания Первой мировой войны, стал Albatros L.43 (D.XII), представлявший собой развитие истребителя D.X с фюзеляжем той же конструкции, но другим мотором и доработанными крыльями.

Первый полет первого из двух прототипов машины состоялся в марте 1918 года. Самолет был оборудован элеронами с роговыми аэродинамическими компенсаторами, установленными на верхнем крыле. Силовая установка — мотор Daimler D.IIIa. Втулка двухлопастного деревянного воздушного винта без кока. Второй прототип поднялся в воздух в апреле того же года. От первого он отличался элеронами без компенсаторов и тележкой шасси так называемого «типа Бёме» с дополнительным третьим подкосом каждой основной опоры и пневматическими амортизаторами вместо резиновых. Один из прототипов признали лучшим по результатам второго этапа конкурса перспективных моделей истребителей, но так и не внедрили в серийное производство. В дальнейшем на нем установили мотор BMW IIIa мощностью 185 л. с.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Albatros L.43 (D.XII)

Тип: прототип одноместного истребителя

Силовая установка: поршневой двигатель Daimler D.IIIa взлетной мощностью 180 л. с. (134 кВт)

Характеристики: макс. скорость на уровне моря 180 км/ч; время набора высоты 8000 м — 54 мин; продолжительность полета 1 ч

Массы: пустого 580 кг; максимальная взлетная 760 кг

Размеры: размах крыльев 8,20 м; длина 5,78 м; высота 2,80 м; площадь крыльев 19,84 м^2

Вооружение: два синхронизированных с вращением воздушного винта 7,92-мм пулемета LMG-08/15

Было построено два прототипа истребителя D.XII, на фотографии — первый из них, оснащенный мотором Daimler D.IIIa.

В этом виде самолет принял участие в третьем и последнем истребительном конкурсе, проходившем в октябре 1918 года и оставшемся незавершенным из-за окончания войны.

Albatros L.59 и L.60

Разработанный и построенный в 1923 году самолет Albatros L.59 был одноместным низкопланом преимущественно деревянной конструкции. Крыло — свободнонесущее, относительно толстого профиля, с большой хордой. Основные опоры шасси закрыты массивными обтекателями. Шасси — трехопорное, классического типа, с хвостовой опорой в виде лыжи. Летчик размещался в открытой кабине, слегка смещенной к левому борту. Хвостовое оперение традиционного облика. В носовой части фюзеляжа открыто установлен пятицилиндровый звездообразный поршневой двигатель воздушного охлаждения Siemens-Halske.

На базе одноместного L.59 был разработан двухместный вариант L.60. От базовой модели он отличался мотором повышенной мощности и оборудованной за кабиной пилота второй открытой кабиной для пассажира, смещенной к правому борту.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

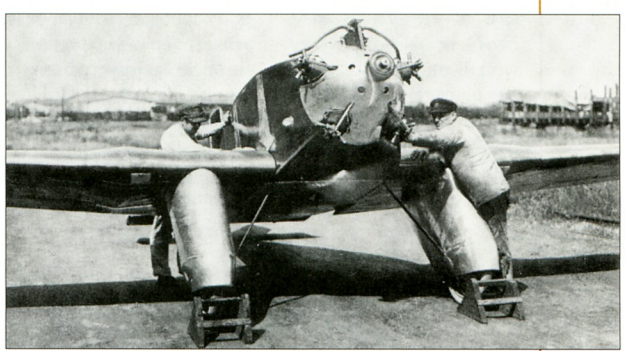
Albatros L.59

Тип: одноместный спортивно-туристский моноплан

Силовая установка: звездообразный поршневой мотор Siemens-Halske взлетной мощностью 55 л. с. (41 кВт)

Характеристики: макс. скорость на высоте 1000 м — 140 км/ч; время набора высоты 1000 м — 9 мин

Массы: пустого 350 кг; максимальная взлетная 480 кг



Летчик специально разработанного для спорта и воздушного туризма самолета L.59 размещался в открытой кабине. Двухместная модификация, L.60, имела вторую открытую кабину для пассажира.

Albatros L.65 (AFG Memel 1)

После окончания Первой мировой войны победители запретили Германии разрабатывать и строить любые самолеты военного назначения. В ответ на это ограничение немецкие авиастроительные фирмы, чтобы не потерять опыт и не отстать от мирового военного авиастроения, основали дочерние компании в нейтральных странах. Так фирма «Albatros-Flugzeugwerke» основала в 1925 году в Литве небольшое дочернее предприятие «Allgemeine Flug-Gesellschaft Memel». Первым продуктом новой фирмы стал истребитель-биплан AFG Memel 1, также именовавшийся Albatros L.65.

Конструкция самолета выполнена в основном из дерева с фанерной обшивкой, за исключением носовой части фюзеляжа, обшитой профилированными алюминиевыми листами. Днище и борта фюзеляжа плоские, а верхняя часть — закругленная. Верхнее и нижнее крылья примерно одинаковой площади и соединены между собой широкими профилированными I-образными стойками.

Силовая установка состоит из поршневого W-образного мотора Napier Lion с двухлопастным деревянным воздушным винтом. На первом прототипе самолета L.65 стоял двигатель Lion мощностью 450 л. с. Второй прототип L.65-II, совершивший первый полет в 1926 году, был оснащен мотором Lion мощностью 565 л. с. Благодаря более мощному мотору второй прототип показал более высокие летные характеристики, чем первый. Однако, хотя машина прошла оценку германскими военными авиаторами, дальнейшие работы по программе не проводились, и самолет серийно не строился.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Albatros L.65-II (AFG Memel 1-II)

Тип: прототип одноместного истребителя

Силовая установка: W-образный поршневой двигатель Napier Lion мощностью 565 л.с. (421 кВт)

Характеристики: максимальная скорость на уровне моря 250 км/ч; практический потолок 8000 м

Размеры: размах крыльев 10,30 м; длина 6,15 м; высота 2,80 м

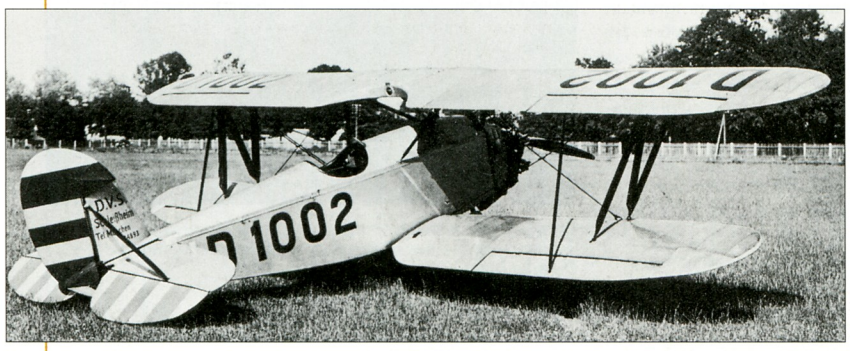
Вооружение: два синхронизированных с вращением воздушного винта пулемета калибра 7,92-мм

Германия после Первой мировой войны, несмотря на запрет, продолжала разрабатывать истребители, примером чему являлся L.65. Эти разработки помогли ей в 1930-е годы быстро возродить свою истребительную авиацию.

Albatros L.68 Alauda

Фирма «Albatros Werke AG» прекратила свое существование в 1925 году и была преобразована в акционерное общество «Albatros-Flugwerke GmbH». Одновременно изменилось направление деятельности фирмы. Типичным новым продуктом стал двухместный учебно-тренировочный самолет Albatros L.68 Alauda — биплан с двумя N-образными стойками. Крыло самолета L.68c — деревянной конструкции с обшивкой из фанеры и полотна. Силовой набор фюзеляжа и хвостового оперения сделан из стальных труб, обшивка — полотняная.

Хотя L.68 выпускался в разных модификациях и эксплуатировался несколько лет, его единственным массовым вариантом стал L.68e со звездообразным поршневым двигателем Armstrong Siddeley Lynx мощностью 200 л. с. С этим мотором самолет развивал скорость 184 км/ч.



Наряду с двухместными вариантами L.68 в эксплуатации находились одноместные машины, получившие обозначение L.68a (на снимке).

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

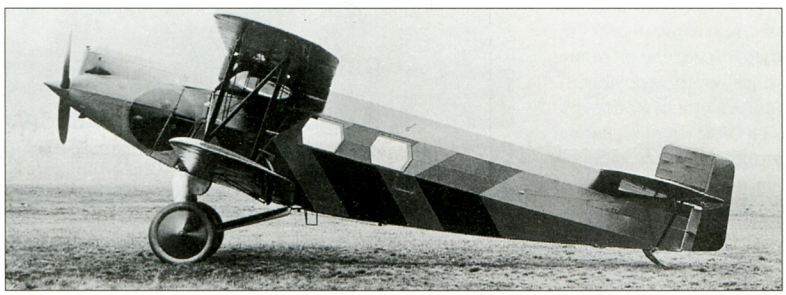
Albatros L.68c Alauda

Тип: двухместный учебно-тренировочный самолет
Силовая установка: звездообразный поршневой мотор воздушного охлаждения Siemens-Halske Sh.12 взлетной мощностью 100 л. с. (74,6 кВт)
Характеристики: макс. скорость на уровне моря 135 км/ч; время набора высоты 2000 м — 24 мин
Массы: пустого 585 кг; максимальная взлетная 875 кг
Размеры: размах крыла 10,10 м; длина 6,48 м; высота 2,87 м; площадь крыла 25,00 м²

Albatros L.72

Транспортный самолет Albatros L.72 проектировался в расчете на перевозку пяти человек — одного летчика и четырех пассажиров или летчика и различных грузов (в первую очередь — свежих газет и почты). Самолет представлял собой биплан с металлическим каркасом и полотняной обшивкой. За бипланной коробкой сечение фюзеляжа с ярко выраженными продольными гранями значительно увеличено в сравнении с сечением в носовой части. Площадь киля прямоугольной формы очень небольшая. Шасси типично для самолетов фирмы «Albatros» — трехопорное с хвостовым костылем. Мотор BMW полностью закрыт хорошо обтекаемым капотом, на втулку винта установлен кок.

В 1926–1927 годах построено три экземпляра L.72, которые эксплуатировались до начала следующего десятилетия.



Непосредственно за двигателем в фюзеляже под верхним крылом оборудована открытая кабина летчика. За ней находилась закрытая грузопассажирская кабина с четырьмя большими иллюминаторами. Если самолет предназначался для перевозки грузов, то в кабине ставились два откидных сиденья. В грузовом отсеке монтировались два лотка, в каждый из которых помещалось до 10 кг газет, листовок, либо пакетов с почтой. Этот груз мог сбрасываться в полете как по отдельности, так и одновременно, управление сбросом осуществлялось из кабины пилота.

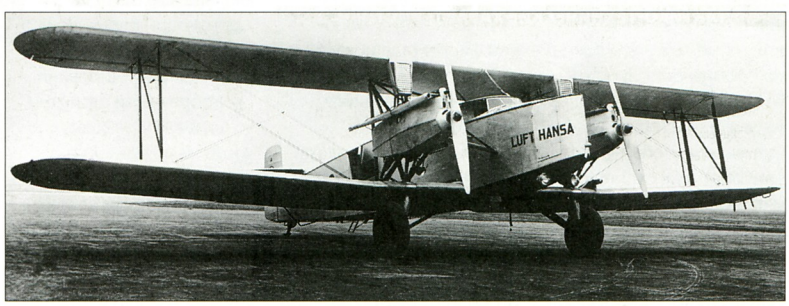
ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Albatros L.72

Тип: легкий транспортный самолет
Силовая установка: поршневой двигатель с рядным расположением цилиндров BMW IV взлетной мощностью 300 л. с. (224 кВт)
Характеристики: максимальная скорость на уровне моря 160 км/ч; крейсерская скорость на оптимальной высоте 150 км/ч; практический потолок 3100 м
Массы: пустого 1345 кг; максимальная взлетная 2090 кг
Размеры: размах крыла 13,00 м; длина 10,50 м; высота 3,60 м; площадь крыла 44,50 м²
Полезная нагрузка: четыре пассажира или груз массой 320 кг

Albatros L.73

Впечатляющий крупногабаритный двухмоторный транспортно-пассажирский самолет Albatros L.73 был разработан по заказу авиакомпании «Deutsche Lufthansa» специально для ночных полетов. Конструкция биплана почти полностью выполнена из металла, обшивка — полотно и легкий алюминиевый сплав. Самолет снабжен неубираемым шасси. Два двигателя BMW установлены справа и слева от фюзеляжа между крыльями. Первый и второй пилоты размещены в кабине рядом. Кабина пилотов открытая, но снабжена ветровым стеклом. Управление самолетом двойное. На самолете установлены радиостанция и примитивный гироскопический авиагоризонт. Полностью закрытая пассажирская кабина отличалась высоким по тому времени уровнем комфорта. Она была оборудована обогревом и вентиляцией. Восемь пассажиров размещались на комфортабельных сиденьях, а в задней части салона имелся туалет. Четыре сиденья могли конвертироваться в два спальных места. Всего построено два самолета, переданных заказчику в 1926 году. До 1930 года они летали как на внутренних, так и на международных воздушных линиях, в основном — ночью.



Было построено два экземпляра L.73, получивших собственные имена «Preussen» и «Brandenburg». Эксплуатация этих самолетов авиакомпанией «Lufthansa» началась в 1926 году.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Albatros L.73

Тип: ночной транспортно-пассажирский самолет
Силовая установка: два поршневых двигателя BMW Iva взлетной мощностью по 240 л. с. (179 кВт)
Характеристики: макс. скорость на уровне моря 145 км/ч; время набора высоты 1000 м — 14 мин; продолжительность полета 4 ч
Массы: пустого 3025 кг; максимальная взлетная 4610 кг
Размеры: размах крыла 17,00 м; длина 14,60 м; высота 4,70 м; площадь крыла 92,00 м²
Полезная нагрузка: 8 пассажиров

Albatros L.75 Esel

В целом очень похожий на своего предшественника L.68 Alauda, самолет Albatros L.75 Esel предназначался для повышения квалификации летчиков. В конструкцию внесли ряд доработок — использовали переставляемый стабилизатор, усилили шасси, хвостовой костыль выполнили поворотным, предусмотрели возможность установки радиостанции и аэрофотоаппарата. Конструкция кабин допускала использование летчиками парашютов. Приборное оборудование кабин и управление самолетом полностью дублировано. Под новым капотом установлен более мощный двигатель BMW. Подобно L.68, самолет L.75 эксплуатировался на протяжении долгого времени. Такие самолеты имелись в летных школах, готовивших профессиональных пилотов (Deutsche Verkehrsfliegerschule), где повышали квалификацию летчики, отобранные после окончания обычных аэроклубов.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Albatros L.75A Esel

Тип: двухместный учебно-тренировочный самолет для повышения квалификации летчиков

Силовая установка: поршневой мотор BMW IVa взлетной мощностью 350 л. с. (261 кВт)

Характеристики: максимальная скорость на уровне моря 217 км/ч; крейсерская скорость на оптимальной высоте 178 км/ч; практический потолок 6500 м; дальность полета 1600 км

Массы: пустого 1085 кг; максимальная взлетная 1785 кг

Размеры: размах крыла 12,50 м; длина 10,00 м; высота 3,25 м; площадь крыла 37,00 м²

Дополнив в серийном производстве L.68, самолет L.75A широко применялся в германских летных школах.

Albatros L.77v

Двухместный аэроплан L.77v разработан в 1926 году на основе самолета L.76 Aeolus. Официально он проектировался как учебный, но изначально его предполагалось использовать в качестве двухместного истребителя и разведчика. Испытания и доводка проводились на неофициальной германской военной авиабазе в СССР — в Липецке. Все четыре экземпляра L.77v были собраны по лицензии фирмой «Heinkel» во второй половине 1928 года. Самолет представлял собой полутораплан с каркасом фюзеляжа из стальных труб и полотняной обшивкой. Кабины летчика и наблюдателя-стрелка размещены тандемом. Крылья — деревянные с фанерно-полотняной обшивкой.

Один L.77v разбился в марте 1929 года во время испытаний, но остальные три доставили в Липецк, где их использовали в течение нескольких месяцев с величайшей интенсивностью, включая испытания установленной на одном из самолетов 20-мм турельной пушки. В декабре 1929 года самолеты доставили из Липецка на испытательную базу в Рехлин, где они эксплуатировались до октября 1931 года.

На L.77v стоял двухрядный V-образный мотор BMW с двухлопастным воздушным винтом. За обводы фюзеляжа выступали только головки цилиндров, закрытые обтекателями.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Albatros L.77v

Тип: двухместный истребитель/разведчик

Силовая установка: поршневой двухрядный V-образный мотор BMW VI 5,5Vee взлетной мощностью 600 л. с. (447,5 кВт)

Характеристики: макс. скорость на высоте 1500 м — 220 км/ч; продолжительность полета 2 ч 12 мин

Массы: пустого 1720 кг; максимальная взлетная 2580 кг

Размеры: размах крыла 12,76 м

Вооружение: два синхронизированных 7,92-мм пулемета и один 7,92-мм турельный пулемет (или 20-мм скорострельная пушка) в задней кабине

Albatros L.100

Обозначение Albatros L.100 получил трехместный учебно-спортивный моноплан, внешний облик которого существенно отличался от всех предшествующих самолетов фирмы «Albatros». Силовой набор низкорасположенного крыла выполнен из дюралюминия, обшивка — полотняная. Крыло снабжено V-образными подкосами, которые крепились к фюзеляжу в районе кабины; при хранении подкосы складывались. Фюзеляж и хвостовое оперение сварены из стальных труб и обтянуты полотном. Шасси — неубираемое, трехопорное, с хвостовой опорой; основные стойки с передними подкосами снабжены амортизаторами, а колеса — тормозами. Летчик и пассажиры размещались в полностью закрытой кабине с большой

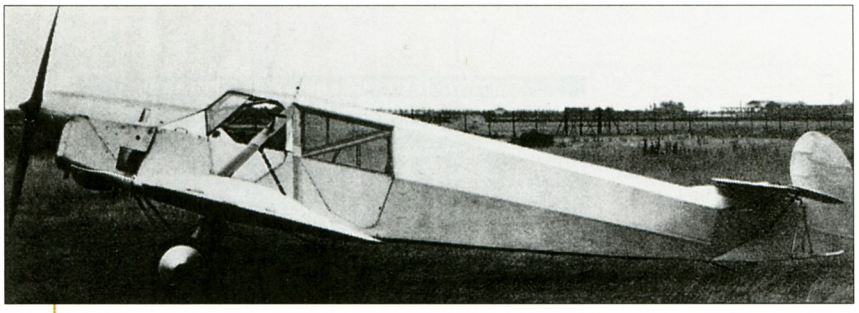
ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Albatros L.100

Тип: трехместный учебно-спортивный самолет

Силовая установка: поршневой двигатель Argus As.8 взлетной мощностью 110 л. с. (82 кВт)

Характеристики: крейсерская скорость на оптимальной высоте 150 км/ч; практический потолок 5000 м; дальность полета 800 км



площадью остекления. Пилот и второй пилот (он же ученик, либо один из пассажиров) располагались в передней части кабины рядом, управление самолетом дублировано. В задней части кабины было установлено еще одно пассажирское сиденье. Кабина снабжена дверями. Несмотря на весьма перспективную по тем временам конструкцию, был построен всего один экземпляр самолета L.100.

Трехместный легкий самолет L.100 в серийное производство не передавался.

Albatros L.101

В 1930 году появился двухместный туристский и учебно-тренировочный самолет L.101, выполненный по схеме моноплана с крылом, укрепленным на стойках и подкосах над фюзеляжем. Конструкция самолета — цельнометаллическая, обшивка — полотняная. Крыло сделано складывающимся для уменьшения габаритов при хранении. Силовая установка, хвостовое оперение и схема шасси аналогичны самолету L.100.

Летчик и пассажир размещались в кабине тандемом. Шасси — трехопорное с фиксированной хвостовой опорой.

L.101 — классический подкосный моноплан-парасоль (крыло установлено на стойках и подкосах над фюзеляжем). Были построены модификации L.101C (2 самолета), L.101D (около 40 самолетов) и два самолета L.101W с поплавковым шасси. Самолеты эксплуатировались в летных школах и в самом начале Второй мировой войны.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Albatros L.101

Тип: двухместный туристский и тренировочный самолет
Силовая установка: поршневой двигатель Argus As.8 взлетной мощностью 110 л. с. (82 кВт)
Характеристики: крейсерская скорость на оптимальной высоте 160 км/ч; практический потолок 5000 м; дальность полета 750 км
Массы: пустого 515 кг; максимальная взлетная 830 кг
Размеры: размах крыла 12,50 м; длина 8,50 м

Albatros W.3 (VT)

В начале Первой мировой войны военный флот кайзеровской Германии проявил интерес к использованию самолетов-торпедоносцев для борьбы с кораблями противника. Командование ВМФ заказало постройку прототипов торпедоносцев нескольким авиастроительным фирмам для их сравнительной оценки. Первые опыты, проведенные с сухопутными самолетами LVG и Albatros, успехом не увенчались, после чего фирма «Albatros» приступила к проектированию специализированного поплавкового биплана VT (Versuchs-Torpedoflugzeug — экспериментальный торпедоносец).

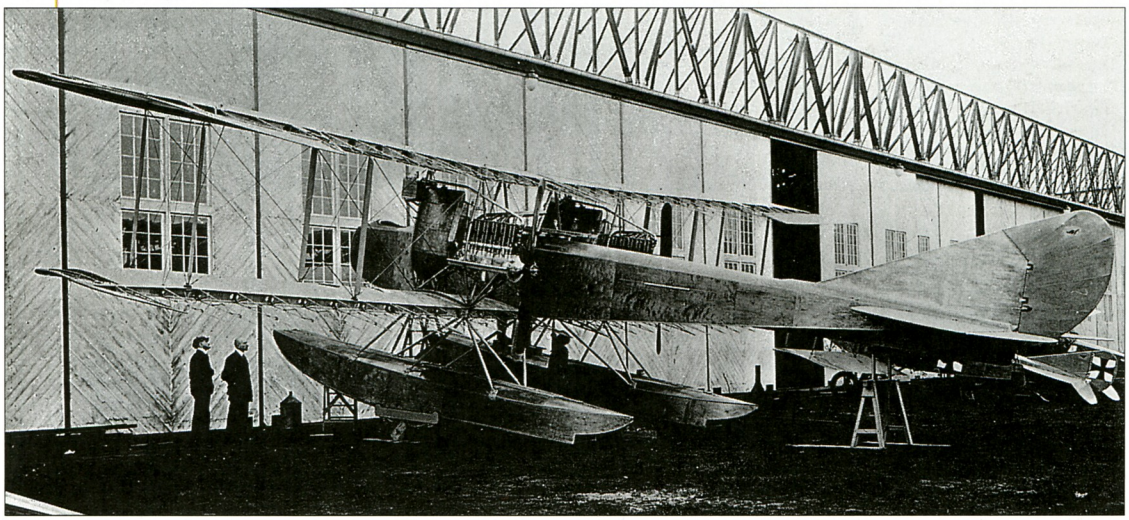
Позже этот самолет стал известен под обозначением Albatros W.3. Он представлял собой двухпоплавковый биплан с двумя моторами Mercedes D.III, установленными в мотогондолах между крыльями. Моторы были снабжены толкающими воздушными винтами. Конструкция аэроплана выполнена, главным образом, из дерева с фанерной обшивкой фюзеляжа и оперения. В качестве шасси использовались крупные деревянные поплавки, также обшитые фанерой. Крылья и рулевые поверхности имели полотняную обшивку.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Albatros W.3 (VT)

Тип: прототип двух-трехместного гидросамолета-торпедоносца
Силовая установка: два поршневых двигателя Mercedes D.III взлетной мощностью по 160 л. с. (119 кВт)
Характеристики: максимальная скорость на уровне моря 133 км/ч
Размеры: размах крыльев 22,70 м; длина 13,10 м
Вооружение: авиационная торпеда и два турельных пулемета LMG-14 Parabellum калибра 7,92 мм

Прототип W.3, собранный в июле 1916 года, передали для проведения официальных летных испытаний в SVK — испытательную службу морской авиации, дислоцированную в Варнемюнде. Потом машина попала в Аккенфёрде, на станцию разработки и испытания торпед, где на нее установили оборудование для подвески и сброса торпеды, затем самолет вернули в SVK. Результаты испытаний в целом посчитали удовлетворительными, однако в серию самолет передавать не стали, так как более крупный W.5 выглядел более перспективным.



Получивший серийный номер «527» гидроплан W.3 успешно прошел летные испытания, но от его серийного производства отказались в пользу конструктивно похожего самолета W.5.

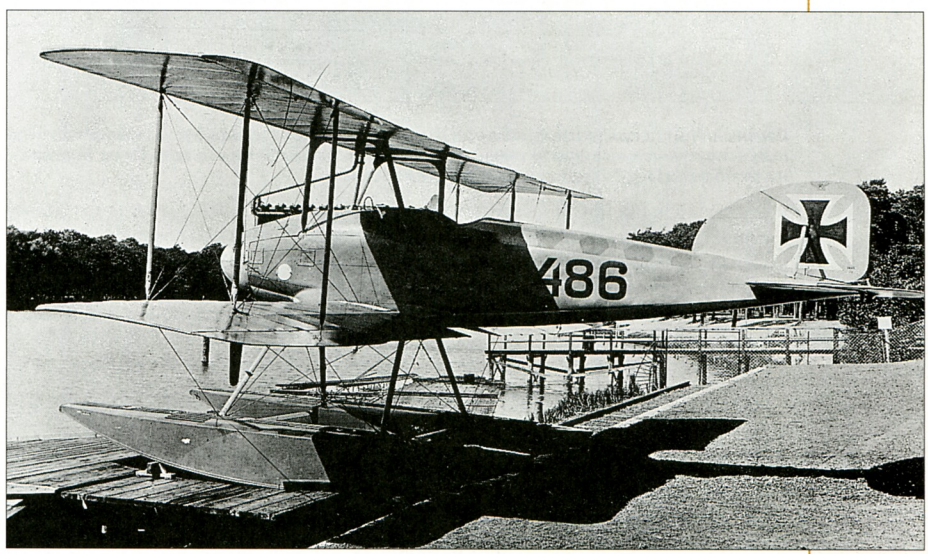
Albatros W.4

Частые налеты британских и французских гидросамолетов на гидроаэродромы германской авиации, расположенные на побережье Северного моря, побудили германский флот заказать промышленности гидросамолет-истребитель. Самолет требовался срочно, поэтому промышленники были вынуждены пойти путем оснащения обычных «сухопутных» истребителей поплавками, вместо колесного шасси.

Фирма «Albatros» предложила самолет, скомпонованный из фюзеляжа истребителя D.II, крыльев от D.I и двух поплавков. На нем испытывались поплавки нескольких типов. В июне 1916 года был построен прототип W.4, имевший более крупные размеры и ряд конструктивных отличий от исходного проекта. На W.4 отказались от подфюзеляжного киля, а для сохранения на прежнем уровне путевой устойчивости площадь вертикального оперения увеличили.

Опытный экземпляр W.4 совершил первый полет в сентябре 1916 года. Он обладал прекрасной управляемостью и отличными летными характеристиками. В конце того же года началось его серийное производство, которое продолжалось до декабря 1917 года.

Затем на смену W.4 пришел еще более совершенный самолет Hansa-Brandenburg W.12, выпуск которого начался в конце 1917 года. В июне 1918 года в частях первой линии германской морской авиации эксплуатировалось 65 из 118 построенных «гидроистребителей» W.4, еще 24 таких машины использовались в качестве учебно-тренировочных.



W.4 стал самым выдающимся гидросамолетом и одним из самых удачных истребителей фирмы «Albatros». На нем стояли два топливных бака емкостью по 73 л, продолжительность полета составляла три часа.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Albatros W.4

Тип: одноместный гидросамолет-истребитель
Силовая установка: поршневой двигатель Mercedes D.III взлетной мощностью 160 л. с. (119 кВт)
Характеристики: максимальная скорость на уровне моря 160 км/ч; время набора высоты 1000 м — 6 мин 30 с; практический потолок 3000 м; продолжительность полета 3 ч
Массы: пустого 790 кг; максимальная взлетная 1070 кг
Размеры: размах крыльев 9,50 м; длина 8,50 м; высота 3,65 м; площадь крыльев 31,60 м²
Вооружение: один или два синхронизированных 7,92-мм пулемета LMG-08/15

Alcock A.1 Scout

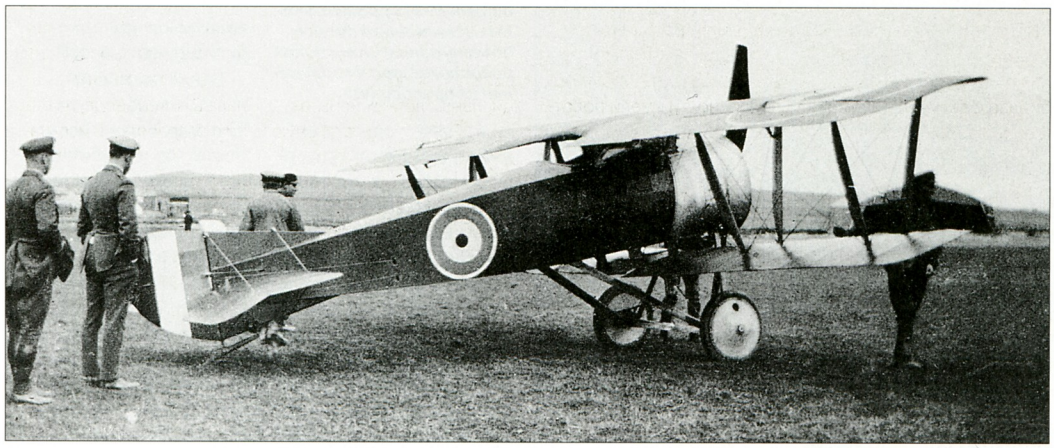
Самолет Alcock A.1 Scout был спроектирован и построен флайт-лейтенантом Джоном У. Элкоком, снискавшим мировую известность после первого беспосадочного перелета через Атлантику вместе с Артуром Брауном на самолете Vickers Vimy. Истребитель Элкока получил прозвище «Sopwith Mouse»,так как был собран из деталей разбитых, списанных или неисправных истребителей Sopwith — Triplane, Pup и Camel.

Фюзеляж, тележка шасси и большая часть нижнего крыла — от истребителя Triplane, внешние части верхнего крыла — от истребителя Pup, стабилизатор — от истребителя Camel. Центральные секции нижнего и верхнего крыльев изготовлены заново. Другими нововведениями в хвостовом оперении с проволочными расчалками стали форма и расположение киля и руля направления.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Alcock A.1 Scout

Тип: одноместный истребитель
Силовая установка: поршневой ротативный мотор Clerget 9Z взлетной мощностью 110 л. с. (82 кВт)
Размеры: размах крыла 7,39 м; длина примерно 5,8 м; высота примерно 2,4 м
Вооружение: один синхронизированный пулемет Vickers калибра 7,7 мм



Первый полет A.1 выполнил в октябре 1917 года. На нем был установлен ротативный мотор Gnome Monosoupape мощностью 100 л. с. (74,6 кВт), впоследствии замененный более мощным двигателем Clerget 9Z.

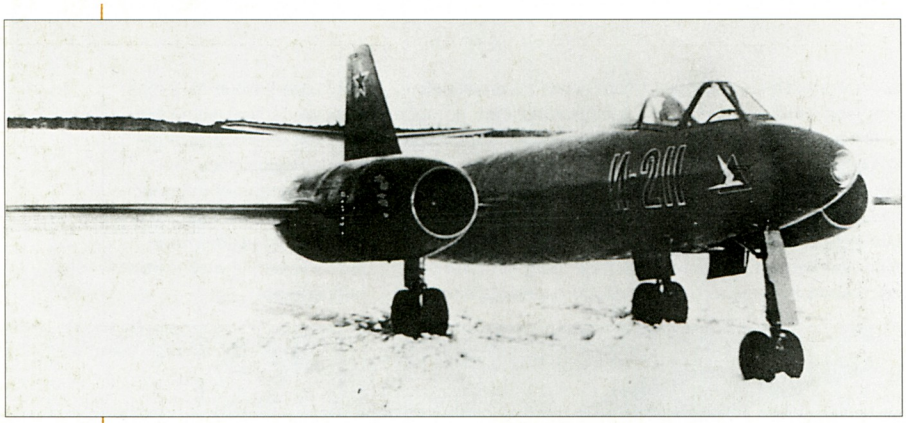
A.1 некоторое время использовался во 2-ом авиакрыле морской авиации Великобритании, но в начале 1918 года он был разрушен при столкновении на земле с самолетом DH.4.

Самолет был построен в единственном экземпляре, и сам Джон Элкок на нем не летал.

И-211

С. М. Алексеев внес большой вклад в создание истребителей Ла-5 и Ла-7, когда работал в ОКБ С. А. Лавочкина, с 1943 года был первым заместителем главного конструктора. В сентябре 1946 года получил должность главного конструктора вновь созданного ОКБ-21. Первым изделием нового конструкторского бюро стал реактивный истребитель И-211, прототип которого выполнил первый полет осенью 1947 года.

Самолет проектировался под два турбореактивных двигателя АЛ-1 тягой по 9,81 кН, однако на прототип



Самолет И-211 с прекрасным обзором из кабины и потенциально очень мощным пушечным вооружением мог стать очень эффективным истребителем, если бы не двигатели, не обладавшие должным уровнем надежности.

установили два ТРД ТР-1 тягой по 13,39 кН (тоже конструкции А. Люлька). ТР-1 стал первым турбореактивным двигателем с осевым компрессором, разработанным в Советском Союзе и установленным на истребителе. Двигатель не отличался надежностью, кроме того, он существенно недобирал мощности — реальная тяга составляла 70% от расчетной.

И-211 — цельнометаллический среднеплан с прямым трапециевидным крылом и двигателями в мотогондолах на крыле. Шасси выполнено по трехопорной схеме с носовой стойкой; все три опоры двухколесные. На самолет предполагалось установить вооружение в виде трех 37-мм пушек НС-37, однако вооружение планировалось поставить лишь на второй прототип, оснащенный доработанными двигателями ТР-1А тягой по 14,67 кН.

Фюзеляж И-211 обладал значительными внутренними объемами, достаточными для размещения топливных баков большой емкости, мощного пушечного вооружения и боекомплекта. Кабина летчика, расположенная в носовой части фюзеляжа, закрыта каплевидным фонарем. Проблемы с двигателями ТР-1 поставили под сомнение успех всей программы. После сокращенной программы летных испытаний дальнейшие работы по доводке И-211 прекратили в пользу разработки новых истребителей, получивших обозначение И-212 и И-215.

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

И-211 (расчетные данные с двигателями, развивающими полную тягу)

Тип: прототип одноместного истребителя
Силовая установка: два турбореактивных двигателя ТР-1 тягой по 13,29 кН
Характеристики: максимальная скорость на уровне моря 935 км/ч; время набора высоты 5000 м — 3 мин; дальность полета 1550 км
Массы: пустого 4360 кг; максимальная взлетная 7450 кг
Размеры: размах крыла 12,25 м; длина 11,54 м; высота 3,68 м; площадь крыла 25,00 м²

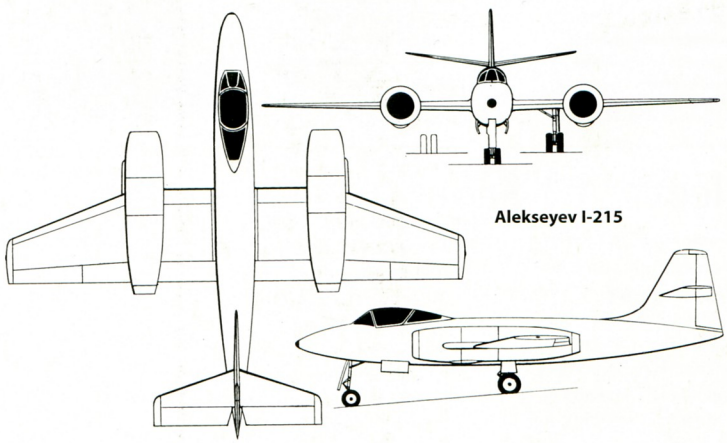
СМ. ДРУГИЕ ФАЙЛЫ

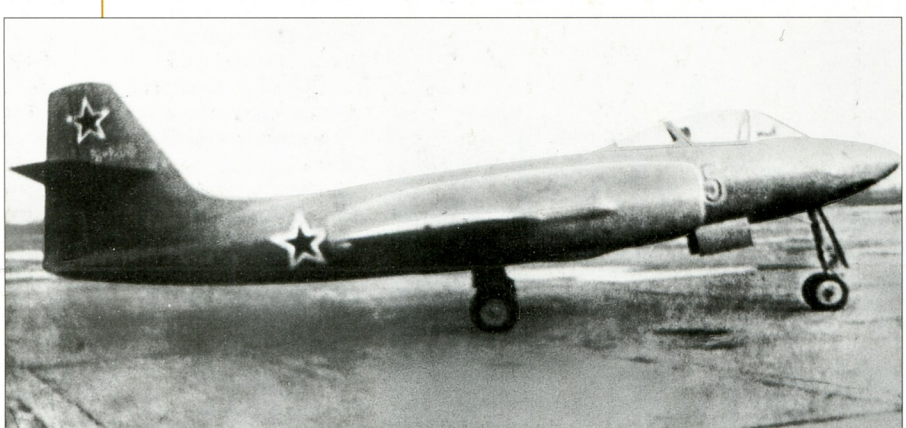
0264 Ла-5 и Ла-7
0311 Me 262
0406 Sopwith Camel
0404 Sopwith Pup
0439 Vickers Vimy
0916 Год 1919: Элкок и Браун

И-215

С.М. Алексеев рассчитывал на успех в случае адаптации истребителя И-211 под установку двух турбореактивных двигателей Rollce-Royce Derwent. Экспортные поставки британских авиадвигателей в СССР официально ограничивались, но в обстановке секретности несколько двигателей все-таки удалось закупить. Вскоре в Советском Союзе началось серийное производство собственного варианта двигателя Derwent IV под обозначением РД-500.

Два двигателя британской сборки смонтировали на незавершенном прототипе истребителя И-211, получившем обозначение И-215. Доработать мотогондолы под двигатели Derwent с центробежными компрессорами оказалось несложно. Конструкция самолета подверглась и другим изменениям. Так, в носовой части фюзеляжа предусмотрели возможность установки РЛС, в герметичной кабине летчика поставили катапультное кресло, на крыле появились воздушные тормоза.





В отличие от И-212, истребитель И-215 прошел летные испытания в полном объеме, однако испытания радиолокатора и вооружения не проводились.

Первый прототип истребителя И-215 впервые поднялся в воздух 31 декабря 1947 года. Уже первые испытательные полеты показали значительный рост летных характеристик по сравнению с И-211, вследствие установки более мощных и надежных двигателей. В то же время прочность конструкции планера оказалась недостаточной для двигателей такой мощности, из-за чего обнаружились трещины в центроплане крыла. Нагрузки на крыло удалось снизить, изменив схему и конструкцию шасси на втором прототипе И-215Д («Д» — дублер). От размещения основных опор в крыле отказались. Шасси И-215Д было выполнено по велосипедной схеме: две стойки разместили одну за другой в фюзеляже, а в обтекателях под мотогондолами установили дополнительные стабилизирующие опоры.

Летные испытания И-215Д начались весной 1948 года и шли столь успешно, что истребитель почти сразу был рекомендован к серийному производству. Его вооружение могло состоять из трех 37-мм пушек НС-37, или двух 57-мм пушек НС-57, или двух 45-мм пушек «111П». Однако по ряду как объективных, так и субъективных причин в серийное производство пошел самолет конструкции А.С. Яковлева. ОКБ С.М. Алексеева было закрыто, а ведущиеся разработки были остановлены (в частности, И-212 с двигателями Rollce-Royce Nene-1 (РД-45), испытания которого к осени 1948 года дошли до стадии наземных пробежек).

ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

И-215

Тип: прототип одноместного истребителя
Силовая установка: два турбореактивных двигателя Rollce-Royce Derwent IV тягой по 15,57 кН
Характеристики: максимальная скорость на уровне моря 970 км/ч; время набора высоты 5000 м — 2 мин 48 с; дальность полета 2300 км
Массы: пустого 4010 кг; максимальная взлетная 6890 кг
Размеры: размах крыла 12,25 м; длина 11,54 м; высота 3,68 м; площадь крыла 25,00 м²
Вооружение: см. в тексте